Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. III.	No. 3.	Juni 1905.

Beitrag zur Kenntnis einiger Uredineen.

Von Prof. Dr. Fr. Bubák, Tábor in Böhmen.

1. **Uromyces Astragali** (Opiz) Saccardo.

Auf Grund zahlreicher Infektionsversuche wurde von Jordi[1]) festgestellt, daß *Uromyces Astragali* in zwei Arten zerlegt werden muß, von welchen eine auf *Astragalus glycyphyllus*, *A. depressus*, *Oxytropis montana*, *O. lapponica*, *O. campestris*, *O. glabra* vorkommt und deren Uredosporen 3—4 Keimporen besitzen. Jordi nennt diese Art *Uromyces Euphorbiae-Astragali*.

Zu derselben gehören auch die Formen auf *Astragalus cicer*, *A. austriacus* und *A. danicus*, wie ich an böhmischem Materiale feststellen konnte.

Der zweiten Art, welche auf *Astragalus exscapus* vorkommt und deren Uredosporen mit 6—8 Keimsporen versehen sind, wurde von Jordi der alte Name *Uromyces Astragali* (Opiz) Sacc. belassen.

Auch ich halte beide Arten für selbständige Formen, aber gegen ihre Nomenklatur muß ich folgende Einwände anführen.

Uromyces Astragali (Opiz) Saccardo[2]) basiert auf *Uredo Astragali* Opiz, welche Form von Opiz in seinem „Seznam rostlin kvěleny české" Prag 1852, p. 151 aufgestellt wurde. Opiz führt diesen Pilz nur von *Astragalus glycyphyllus*, *A. cicer* und *Oxytropis pilosa* auf. Demnach ist es klar, daß

[1]) Jordi: Beiträge zur Kenntnis der Papilionaceen-bewohnenden Uromycesarten. Centralbl. f. Bact. II. Abt. Bd. XI, 1904, p. 763—795.

[2]) Saccardo: Mycol. Ven. Specim. 1873, p. 208 et in Sylloge VII, p. 550.

dieser Name nur der Jordi'schen Species *Uromyces Euphorbiae-Astragali* gehören kann.

Den Pilz auf *Astragalus exscapus* kennt Opiz überhaupt nicht und auch Saccardo resp. De Toni führen diese Nährpflanze nicht auf.

Es ist also unzulässig, für diese Form den Opiz'schen Namen zu verwenden.

Ich sehe mich deshalb gezwungen, die Nomenklatur der genannten zwei Pilze auf diese Weise zu korrigieren:

1. Uromyces Astragali (Opiz) Saccardo in Mycologiae Venetae Specimen 1873, p. 208. — *Uredo Astragali* (Opiz) α) *Astragali glycyphylli* Opiz, β) *Astr. Ciceris* Opiz, γ) *Oxytropidis* Opiz. — *Uredo acuminata* Kirchner, Lotos 1856, p. 179. — *Uromyces punctatus* Schroeter in Abh. d. Schles. Ges. 1867, p. 10. — *Urom. Euphorbiae-Astragali* Jordi l. c. Sep. p. 28—29.

2. Uromyces Jordianus Bubák nov. nom. — *Uromyces Astragali* Jordi nec (Opiz) Saccardo.

2. **Puccinia coaetanea** Bubák n. sp.

Spermogonien groß, honigbräunlich, auf beiden Seiten der Flecke in ziemlich großen, dichten Gruppen, oft die Blattspitzen ganz bedeckend.

Aecidien auf der Blattunterseite, auf gelben, rötlichen oder violetten Flecken, zerstreut oder in kleinen Gruppen; Pseudoperidien niedrig, 250 bis 420 μ breit, mit zurückgebogenem zerschlitztem Rande; Peridienzellen im radialen Durchschnitt rhombisch, mit stärker verdickter Außenseite; Sporen kugelig, eiförmig bis ellipsoidisch, fast immer polygonal, 20—26 μ lang, 15—22 μ breit, mit dicht- und feinwarziger Membran.

Uredolager anfangs aus demselben Mycel wie die Aecidien, beiderseits hervorbrechend, ziemlich lange bedeckt, blasenförmig gewölbt, dann mehr oder weniger entblößt, zusammenfließend, braun, staubig; aus der Aecidieninfektion entstandene Lager unterseits zerstreut oder auch oberseits, gewöhnlich nicht zusammenfließend, klein, sonst wie die vorigen; Sporen kugelig, eiförmig bis ellipsoidisch, 22—28,5 μ (seltener 31 μ) lang, 20—29 μ breit, mit hellbrauner feinstachliger Membran und 2—3 Keimporen.

Teleutosporenlager gewöhnlich unterseits, entweder aus demselben Mycel wie Aecidien und Uredosporen oder aus uredogeborenem Mycel, und dann auch auf den Stengeln und Ästen, ziemlich groß, rundlich oder länglich, bald nackt, oft zusammenfließend, schwarz, kompakt, schwach glänzend; Sporen gewöhnlich keulenförmig, oben abgestutzt, abgerundet oder verjüngt, unten in den Stiel keilförmig verschmälert, in der Mitte etwas eingeschnürt, 42—62 μ lang, mit glatter, kastanienbrauner Membran; obere Zelle am Scheitel bis auf 18 μ verdickt, daselbst dunkler, 20—28,5 μ breit, untere Zelle 17,5—22 μ breit; Stiel länger oder kürzer als die Spore, ziemlich dick, nicht abfällig; Keimporus der Basalzelle oft mit breiter hyaliner Papille.

Böhmen: Plöschenberg bei Netluk nächst Trebnitz auf *Asperula galioides;* am 21. Mai 1902: Aecid., Uredo- und Teleutosporen aus demselben Mycel, am 26. Juni: Uredo- und Teleutosporen. — Sachsen: Bei der Knorre bei Meißen (8. Juni 1902: Aecidien und Uredolager aus demselben Mycel); Krieger, Fung. saxonici Nr. 1709.! — Ungarn: Bei Prenčov am 9. Juli 1896: leg. Kmeť, Uredo- und Teleutosporen. Die Nährpflanze ist falsch als *Galium „sylv."* (sic!) bestimmt! Preßburg im Juli 1890: leg. Bäumler. Die Nährpflanze ist falsch für *Asperula cynanchica* bestimmt.

Diese neue Species ist durch die ziemlich großen, dichtgedrängten Spermogonien, größere und gewöhnlich mit 2—3 Keimporen versehene Uredosporen, durch längere und breitere Teleutosporen, wie auch durch ihre Biologie von allen verwandten Arten verschieden.

3. **Puccinia Daniloi** Bubák n. sp.

Flecken schmal, strichförmig, karminrot oder rotbraun, auf den Blättern beiderseits sichtbar, oft der Länge nach zusammenfließend und schmale, einige cm lange Streifen bildend, seltener auf den Blattscheiden; Sporenlager rundlich bis kurz strichförmig, auf den Flecken beiderseits lange einfache oder parallele Reihen bildend, öfters der Länge nach zusammenfließend.

Uredolager schokoladenbraun, staubig; Sporen kugelig, birnförmig oder ellipsoidisch, 24—33 μ lang, 20—26 μ breit, mit hellkastanienbrauner, fein- und dichtwarziger, bis 3—4,5 μ dicker Membran, mit 2 (seltener 3) Keimporen auf langen, hyalinen, leicht sich ablösenden Stielen.

Teleutosporenlager schwarz, polsterförmig, kompakt; Sporen ellipsoidisch, länglich, keulenförmig oder spindelförmig, oben gewöhnlich verjüngt, aber auch abgerundet, selten gestutzt, in den Stiel mehr oder weniger zusammengezogen, seltener abgerundet, in der Mitte eingeschnürt, 33—55 μ (seltener bis 64 μ) lang, 20—26 μ (seltener 28 μ) breit, untere Zelle oft schmäler, mit kastanienbrauner, glatter, oben bis 13 μ dicker und daselbst hellerer Membran; Stiel hyalin, gelblich oder gelbbraun, bis 80 μ lang, nicht abfällig.

Montenegro: In Straßengräben zwischen Spuž und Danilovgrad auf Blättern und Blattscheiden von *Erianthus Hostii* Griseb. (*Andropogon strictus* Host, *Saccharum strictum* Spr.) am 6. August 1904, ipse legi. Der vorliegende Pilz ist von allen auf *Andropogon* vorkommenden Arten verschieden. Von *Pucc. Cesatii* speziell durch größere, gewöhnlich am Scheitel verjüngte und stark verdickte Teleutosporen, wie auch dadurch, daß die Uredosporen nur 2 Keimporen besitzen.

4. **Puccinia dactylidina** Bubák n. sp.

Uredosporenlager auf beiden Blattseiten, klein, ¼—¾ mm lang, 0,1—0,2 μ breit, lange bedeckt, elliptisch oder länglich, zerstreut oder stellenweise gruppiert oder aber zwischen den Nerven in kurzen Reihen stehend, endlich entblößt, rostbraun, staubig; Sporen kugelig oder fast

kugelig, 22—28 μ lang, 20—24 μ breit, mit gelbbrauner, stacheliger Membran und mit 8—10 wenig deutlichen Keimporen.

Teleutosporenlager auf beiden Blattseiten, meistens aber unterseits, 0,15—0,75 mm lang, rundlich, elliptisch oder länglich, fast gleichmäßig verteilt oder stellenweise gruppiert oder aber reihenweise zwischen den Nerven stehend, manchmal auch der Länge nach zusammenfließend, dauernd bedeckt, schwarz, kompakt; Sporen in kleinen, von braunen Paraphysen umgebenen Gruppen, von sehr verschiedener Form, meistens keulenförmig, am Scheitel abgestutzt, abgerundet oder verjüngt, daselbst schwach verdickt und dunkler, unten in den Stiel verschmälert, in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt, 30—55 μ lang, Scheitelzelle 18—28 μ breit, braun, oft kürzer als die Basalzelle, diese 9—22 μ breit und gelbbraun; Stiel kurz, gelblich bis braun, nicht abfallend; die Keimporen manchmal mit niedrigen, breiten, hyalinen Kappen. Einzellige Teleutosporen oft ziemlich zahlreich.

Auf Blättern von *Dactylis glomerata.*

Böhmen: Radič bei Selčan (Th. Novák)! Chotěboř (Dr. Mühlbach)!

Ungarn: Preßburg (Bäumler)!

Puccinia dactylidina gehört in den Kreis von *Pucc. dispersa* Erikss. et Henn. Von allen Verwandten (*Pucc. dispersa*, *P. triticina* und *P. bromina*) ist sie aber durch die winzigen Uredo- und Teleutosporenlager als auch durch breitere Teleutosporen verschieden.

5. **Puccinia Poae-trivialis** Bubák n. sp.

Uredosporenlager auf der Blattoberseite zerstreut, rundlich oder länglich, bald nackt, gelb, staubig; Sporen kugelig bis ellipsoidisch, 20—28,5 μ lang, 17,5—21 μ breit, mit gelblicher, stacheliger Membran und orangegelbem Inhalt.

Teleutosporenlager auf der Blattunterseite, elliptisch bis länglich, quer in kreisförmige oder elliptische Ringe zusammenfließend, dauernd bedeckt, schwarz; Sporen in kleinen, von braunen Paraphysen umschlossenen Gruppen, keulenförmig, länglich bis spindelförmig, am Scheitel abgestutzt, abgerundet, meistens aber verjüngt, zum Stiele gewöhnlich keilförmig verschmälert, in der Mitte selten eingeschnürt, 35—38 μ lang, 15—24 μ breit, mit glatter, brauner, am Scheitel dunklerer und daselbst auf 4,5—11 μ verdickter Membran; Stiel bräunlich, kurz, nicht abfallend.

Böhmen: Welwarn auf *Poa trivialis.*

Diese Puccinia, ebenfalls vom Typus der *Puccinia dispersa*, ist am nächsten wohl mit *Pucc. Agrostidis* Plowr. verwandt, von derselben aber durch die Dimensionen der Sporen als auch durch die ringförmig zusammenfließenden Teleutosporenlager verschieden.

6. **Puccinia Melicae** (Erikss.) Sydow, Monogr. Uredin. I. p. 760.

Diese Art, die ich für wohlbegründet ansehe, kommt auf *Melica nutans* auch in Böhmen vor, wo sie im Jahre 1896 von mir bei Rovensko im

Uredostadium (4. September) und von Kabát bei Turnau am 27. Sept. 1902 in der Uredoform und erst am 15. November mit wohl und zahlreich entwickelten Teleutosporenlagern gesammelt wurde. Beide Standorte sind in der Luftlinie etwa 6 km von einander entfernt. Am erstgenannten Standorte kommt dicht neben dem Pilze *Rhamnus Frangula* vor.

Davon, daß mir der echte Pilz vorliegt, bin ich vollkommen überzeugt und es geht dies auch aus der von mir entworfenen Diagnose klar hervor.

Im Gegensatz zu Eriksson und Sydow fand ich in den Uredolagern immer Paraphysen. Hier die Diagnose:

Uredosporenlager klein, elliptisch oder länglich, auf der Blattoberseite zwischen den Nerven verteilt, von der gesprengten Epidermis unten verhüllt, hellorange, staubig; Sporen kugelig oder kugelig-eiförmig, 13—17,5 μ lang, 13—15,5 μ breit, mit hellgelblicher, feinstachliger Membran, untermischt mit kopf- oder keulenförmigen, oben bis 13 μ breiten, hyalinen Paraphysen.

Teleutosporenlager auf der Blattoberseite, schmal elliptisch bis kurz strichförmig, sehr klein, bald nackt, schwarzbraun; Sporen keulenförmig oder keulenförmig-länglich, am Scheitel mit fingerartigen Fortsätzen, in den Stiel keilförmig verschmälert, in der Mitte nicht eingeschnürt, 30—49 μ lang, hellbraun, glatt, Scheitelzelle 11—15,5 μ breit, Basalzelle 9—13 μ breit, und heller; Stiel kurz, bräunlich, nicht abfallend. Einzellige Teleutosporen ziemlich häufig.

Von *Pucc. coronata* und *P. Lolii* hauptsächlich durch kleinere Sporen beider Generationen verschieden.

7. **Puccinia Leontodontis** Jacky.

Von dieser Art habe ich nirgends eine Beschreibung der Spermogonien und der primären Uredolager gefunden. Da ich dieselben in Böhmen und Mähren öfters gesammelt habe, so teile ich hier ihre Diagnose mit:

Spermogonien in kleinen Gruppen auf beiden Seiten der Flecke oder auch nur einerseits, klein, honigbraun.

Primäre Uredolager auf der Unterseite, seltener auf der Oberseite purpurroter oder brauner länglicher an den sekundären Nerven liegender und kleine Deformationen verursachender Flecke, seltener auf rundlichen, von den Nerven entfernten Flecken, einzeln oder in kleinen verlängerten Gruppen, mittelgroß, von grauer Epidermis bedeckt, dann nackt, dunkelbraun, staubig, zusammenfließend.

Sie entwickeln sich in der Ebene in der ersten Hälfte des Monats Juni, im Riesengebirge einen Monat später.

8. **Puccinia Hypochoeridis** Oudem.

Auch von dieser Art habe ich öfters Spermogonien und primäre Uredolager in Böhmen gefunden. Sie sind denen von *Pucc. Leontodontis* vollkommen gleich, entwickeln sich aber schon in der ersten Hälfte des Monats Mai.

9. **Puccinia montivaga** Bubák n. sp.

Spermogonien honigbraun, auf beiden Blattseiten, in kleinen Gruppen in der Mitte der Gruppen von primären Uredolagern stehend.

Primäre Uredolager auf beiden Blattseiten, auf rundlichen oder länglichen, purpurroten, von schmälerem oder breiterem, gelblichem Hofe umgebenen Flecken, rundlich oder länglich, kreisförmig um die Spermogonien gestellt, bald nackt, staubig, ringförmig zusammenfließend, zimtbraun.

Sekundäre Lager auf beiden Blattseiten, gewöhnlich aber unterseits, zerstreut, sehr klein, staubig, hellkastanienbraun; Sporen beider Formen eiförmig, ellipsoidisch bis länglich, 28—33 μ (seltener bis 35 μ) lang, 20—26 μ breit, mit gelbbrauner, stachliger Membran und 2 im oberen $^1/_3$ liegenden Keimporen.

Teleutosporenlager den sekundären Uredolagern konform, staubig, schwarz; Sporen eiförmig, birnförmig bis ellipsoidisch, seltener länglich, beiderseits abgerundet, selten unten verjüngt, manchmal schwach in der Mitte eingeschnürt, 33—38 μ lang, 20—24 μ breit, mit kastanienbrauner, feinwarziger Membran; Stiel kurz, hyalin, abfällig; beide Keimporen oft bis um $^1/_3$ herabgerückt.

Auf *Hypochoeris uniflora* im Riesengebirge (böhmischerseits) und zwar auf den Abhängen des Gr. Kessels gegen Rochlitz zu; primäre Uredo am 6. Juli, sekundäre und Teleutosporen am 23. Juli 1898 ipse legi! — Anpafall und Glatzer Schneeberg (Schröter).

Pucc. montivaga ist am nächsten mit *Pucc. Hypochoeridis* verwandt, von derselben aber durch die Form der primären Uredolager, die stets ringförmig gruppiert und zimtbraun sind, durch kleinere Uredo- und Teleutosporenlager verschieden. Die Uredosporen besitzen 2, im oberen Drittel gelegene Keimporen, während bei *Pucc. Hypochoeridis* dieselben äquatorial liegen.

10. **Puccinia Liliacearum** Duby.

Diese Rostart wird gewöhnlich für eine *Pucciniopsis* gehalten. Ich habe in Böhmen und in Mähren diesen Pilz an vielen Lokalitäten in zahlreichen Massen gesehen, nie konnte ich aber Aecidien gemeinschaftlich mit Teleutosporen auffinden.

In neuester Zeit äußert auch E. Fischer Bedenken gegen die Auffassung des Pilzes als eine *Pucciniopsis*, sondern er hält denselben für eine, von Pykniden begleitete *Micropuccinia*.

Bei der Bearbeitung der böhmischen Uredineen versuchte ich diese Frage zu lösen, was mir auch, wie ich glaube, gelungen ist.

Ich habe bisher nur einmal Aecidien auf *Ornithogalum tenuifolium* gefunden und zwar bei Hohenstadt (Mähren) in einer jungen Getreidesaat am 4. Mai 1898. Ich hielt dieselben für die Aecidien der oben genannten *Puccinia*-Art. Schon damals war mir aber der Umstand, daß ich zugleich und auch nicht später, keine teleutosporentragende Blätter auffinden konnte, sehr verdächtig.

Bei der näheren Untersuchung der Spermogonien beider Sporenformen vor kurzer Zeit fiel mir schon die habituelle Verschiedenheit derselben sofort auf und die mikroskopische Untersuchung bestätigte dies ebenfalls.

Bei *Pucc. Liliacearum* Duby stehen die Spermogonien zwischen den Teleutosporenlagern, oder öfters bedecken sie die Blattspitzen. Sie sind orangegelb, kugelig, 150—220 μ breit; Spermatien verhältnismäßig groß, 4,5—11 μ lang, 4,5—5 μ breit, kugelig bis länglich, schwach gelblich.

Die zu den Aecidien zugehörigen Spermogonien sind dagegen, wie aus der Diagnose hervorgeht, weit kleiner, anders gefärbt und auch die Spermatien viel kleiner.

Es muß deshalb das Aecidium für eine selbständige Form aufgefaßt werden und ich nenne es

Aecidium ornithogaleum Bubák n. sp.

Spermogonien auf den Blattspitzen zwischen den Aecidien oder selbständig in dichten Gruppen, beiderseits, auf der Blattspreite oft in rundlichen, den ganzen Blattdurchmesser einnehmenden, dichten Gruppen, klein, kugelig, 100—150 μ im Durchmesser, honiggelb, später fast schwarz; Spermatien klein 3—4 μ lang, 1,5—2 μ breit, hyalin.

Aecidien zwischen den Spermogonien spärlich zerstreut, kugelig abgeflacht, nur löcherförmig geöffnet; Pseudoperidien 200—300 μ breit, oben mehr weniger unvollständig, von einem dichten, bis 30 μ breiten Hyphenmantel umgeben; Pseudoperidienzellen nicht in Reihen, polygonal oder polygonalrundlich, Außenwand dick (6—8 μ), Innenwand dünner (3—4 μ), im radialen Durchschnitt unregelmäßig viereckig, an der Außenseite mit ziemlich langen Fortsätzen von oben nach unten sich deckend.

Sporen in zusammenhängenden Reihen, polygonal und zwar rundlich, ellipsoidisch bis länglich, oft breiter als länger, 18—30 μ, dicht feinwarzig, Inhalt orangegelb.

Das neue Aecidium gehört zu irgend einer heteröcischen *Uromyces*- oder *Puccinia*-Art.

11. **Uredo anthoxanthina** Bubák n. sp.

Im Jahre 1898 und 1899 sammelte Herr Dir. Kabát auf der „Weißen Wiese" im Riesengebirge auf *Anthoxanthum odoratum* eine Uredoform, die von derjenigen, welche zu *Puccinia Anthoxanthi* gehört, vollkommen verschieden ist.

Die Unterschiede liegen in der Farbe und Form der Uredosporen, wie auch in der Anwesenheit zahlreicher, charakteristischer Paraphysen.

Uredosporenlager auf gelblichen oder schwach rötlichen Flecken auf der Oberseite der Blätter, elliptisch oder länglich, zerstreut oder stellenweise gruppiert, manchmal zwischen den Nerven in kurzen Reihen und dann öfters der Länge nach zusammenfließend, bald nackt, staubig, orange; Sporen kugelig, eiförmig, seltener ellipsoidisch, 18—26 μ lang, 16—20 μ breit, mit orangefarbigem Inhalte, vielen (6—8) Keimporen und zwischen

den Sporen zahlreiche gekrümmte oder gebogene, zweimal übereinander aufgedunsene, keulenförmige oder kopfförmige, bis 60 μ lange, oben 10—15 μ dicke, hyaline oder schwach gelbliche, dickwandige Paraphysen.

Die zugehörige Teleutosporenform konnte weder Ende August noch Ende September von Herrn Direktor Kabát aufgefunden werden.

Uredo anthoxanthina m. kommt, nach der Bemerkung von E. Fischer,[1]) auch in der Schweiz vor.

Rehm: Ascomycetes exs. Fasc. 34.

Mit Freuden veröffentliche ich diesen neuen Teil der vor langen Jahren begonnenen und mit größter Sorgfalt bisher fortgesetzten Sammlung, denn er legt Zeugnis ab von der Tätigkeit so vieler trefflicher Ascomyceten-Forscher. Durch gütige Einsendungen haben sich beteiligt die Herren: Dr. Pazschke, Prof. Dr. v. Höhnel, W. Krieger, P. Strasser O. S. B., Dr. Volkart, Dr. Osterwald, Prof. Dr. Rick S. J., Britzelmayr, Prof. Dr. Magnus, Dr. O. Rostrup, C. Shear, H. Sydow, Kmét. Ihnen sei bestens gedankt für die gegenwärtige und hoffentlich fernere Mitarbeit.

Neufriedenheim, München XII, 30. April 1905. Dr. Rehm.

1576. Cudonia Osterwaldii P. Hennings n. sp.

In einem Ausstich. Buch bei Berlin. Dr. Osterwald.

1577. Sarcoscypha arenosa (Fuckel) Cooke.

In einem Ausstich. Buch bei Berlin. Dr. Osterwald.

Cfr. Rehm: Discom. p. 1077.

(Wird nur als Form von *Sarcoscypha arenicola* (Lév.) Cooke zu erachten sein.)

1578. Sclerotinia Rhododendri Fischer. *Sclerotien*-Pilz.

An Rhododendron hirsutum. Fürstenalp oberhalb Trimis in Graubünden. Dr. Magnus. Cfr. Rehm Discom. p. 806, Nachtrag p. 1267.

1579. Dasyscypha digitalincola Rehm n. sp.

Apothecia gregaria, sessilia, primitus globuloso-clausa, dein disco orbiculari explanato, hyalino, excipulo pseudoprosenchymatice flavidule contexto, pilis hyalinis, simplicibus, obtusis, subcurvatis, 1—2 septatis, nitentibus, facillime fragilibus, 25—30 μ lg., 4 μ lat. obsessa, 150—180 μ diam., sicca corrugata, subcinnamomea, albide marginata. Asci clavati, apice rotundati, 60—70 × 10—12 μ, 8 spori, J —. Sporae oblongo-ellipsoideae, utrinque obtusae, 1-cellulares, guttis 2 magnis oleosis praeditae, hyalinae,

[1]) E. Fischer: Die Uredineen der Schweiz, p. 261.

10—12 ⩽ 3,5 μ, 1-stichae. Paraphyses filiformes 1 μ, versus apicem dichotomae, ibique flavidulae, 2 μ cr.

Ad caules emortuos *Digitalis purpureae*. Hercynia prope Braunlage. 1904. leg. H. Sydow.

(Steht mit seiner eigentümlichen Behaarung zunächst *Dasyscypha hyalotricha* Rehm, welche gleiche Sporen besitzt, unterscheidet sich aber völlig durch viel kürzere Haare der trocken schwach zimtfarbigen Apothecien.)

1580. Dasyscypha coerulescens Rehm (Ascom. Lojk. no. 34).

Synon.: *Trichopeziza coerulescens* Sacc. (Syll. f. VIII, p. 412).

var. dealbata Rehm n. var.

Apothecia gregaria, sessilia, primitus globoso-clausa, dein disco orbiculari plus minusve explanato, in stipitem subcylindricum elongata, — 0,5 m alt. et lat., coeruleo-albescentia, excipulo prosenchymatice fuscidule contexto, pilis inprimis versus marginem creberrimis, rectis, obtusis, scabriusculis, septatis, hyalinis, 40—45 μ lg., 2,5 μ lat. obsesso, sicca cupulis contractis. Asci clavati, apice rotundati, 45—50 ⩽ 5—6 μ, 8-spori, J +. Sporae clavatae, 1-cellulares, hyalinae, 5—7 ⩽ 2 μ, distichae. Paraphyses filiformes, hyalinae, 1,2 μ cr.

Ad corticem rimosum *Betularum* vetustarum. Sonntagberg (Austr. inf.) leg. P. Strasser O. S. B.

(Unterscheidet sich von *D. coerulescens* durch deutlich kurz gestielte, stark abgeblaßte Apothecien, während bei ersterer nur vereinzelte gestielte vorkommen und die Färbung ausgesprochen schwach bläulich ist. *D. coerulea* Rehm, welche Lojka auf Birken bei Stryi in österr. Galizien und Kmét auf Eiche bei Schemnitz in Ungarn gefunden hat, dürfte kaum weiter gegen Westen gefunden werden. Mit ihr stimmt gut überein ein Exemplar herb. mei von Ellis aus U. St. Am. „sub *Peziza pruinata* Schw." Allein diese *P. pruinata* Schw. (F. Carol. no. 1216), welche Sacc. (Syll. f. VIII, p. 379) als *Tapesia pruinata* bezeichnet und wozu *Peziza conspersa* Pers. (Myc. eur. p. 271) Synon.: *Tapesia conspersa* Sacc. (Syll. VIII, p. 379), ferner *Thelebolus hirsutus* DC. (Fl. franc. II, p. 272), cfr. Rehm Discom. p. 588, gehören sollen, erachtet Morgan (Journ. Myc. VIII, p. 186) für eine unentwickelte *Verrucaria*. Wahrscheinlich gehört dieser Pilz aber zu *Solenia poriaeformis* (DC. fl. fr. VI, p. 26 sub *Peziza.)* Fuckel (Symb. myc. Nachtrag I, p. 290).

Exs.: Fuckel f. rhen. 2189, Ellis et Everh. N. am. f. 2317).

1581. Pezizella epidemica Rehm n. sp.

Apothecia in hypophyllo demum maculatim flavescente gregaria, sessilia, primitus globoso-clausa, dein patellaria, disco plano distincte marginato, versus basim fuscidulam angustata, glabra, hyalino-flavidula, 200—300 μ diam., sicca albidula vel dilute brunneola, excipulo pseudoprosenchymatice tenuiter contexto, versus marginem discretis cellularum seriebus, 3 μ cr., ad apicem obtusis instructo. Asci clavati, apice rotundati, J —, 50—60 ⩽

9—10 μ, 8-spori. Sporae ellipsoideae, 1-cellulares, guttas 2 oleosas includentes, hyalinae, 8—10 ⩻ 4—5 μ, distichae. Paraphyses filiformes, septatae, hyalinae, 1,5 μ, versus apicem — 3 μ cr.

Ad folia viva *Epilobii angustifolii* in cacumine montis Fichtelberg (Erzgebirg); 8/1892 leg. W. Krieger.

(Befällt die untersten Blätter der Pflanze. Dieser Pilz ist insbesondere durch größere Schläuche und Sporen, sowie J — wohl verschieden von *Pezizella punctoidea* (Karst.) Rehm Discom. p. 668. Verwandt dürfte er sein mit *Pezizella minutissima* (Karst.) sub *Helotium* in Hedwigia 1887, p. 524, Sacc. (Syll. VIII, p. 277) in foliis *Comari palustris*, wohl synon.: *Mollisia minutissima* Karst. (Symb. fenn. XXIV, p. 15). cfr. Sacc. (Syll. VIII, p. 327), bei welcher die Sporen 7—8 ⩻ 1—2 μ angegeben sind.)

1582. Belonium difficillimum Rehm n. sp.

Apothecia plerumque dispersa, sessilia, primitus globoso-clausa, dein patellaria, versus basim angustata, c. 180 μ lat., 150 μ alt., disco orbiculari, plano, excipulo glabro, albidula, excipulo ad basim dilute fuscidule parenchymatice e cellulis amplis contexto, versus marginem prosenchymatico hyalino, seriebus cellularum distantibus, obtusis, scabriusculis c. 4 μ lat., sicca contracta. Asci clavati, apice rotundati, 50—55 ⩻ 9—10 μ, 8-spori. J +. Sporae obtuse fusoideae, rectae, primitus 1-cellulares, guttis magnis oleosis 2 instructae, demum medio septatae, haud constrictae, hyalinae, 15—17 ⩻ 4—4,5 μ, distichae. Paraphyses filiformes, ad apicem subacutatae, haud prominentes, 4 μ cr., hyalinae.

Ad folia putrescentia *Caricis* prope Königstein a. E. (Saxonia) leg. W. Krieger.

(Gleicht äußerlich dem *Pseudohelotium parvulum* (De Not.) Sacc. (Syll. f. XI, p. 406), dessen 1-zellige Sporen 8—10 ⩻ 1,2—1,5 μ und dessen Gehäusebau ganz verschieden. *Pezizella perexigua* (Schröter) Sacc. (Syll. f. XI, p. 405) hat ebenfalls nur halb so große 1-zellige Sporen, *Helotium dispersellum* Karst. Sacc. (Syll. f. VIII, p. 296) 0,6 mm breite bräunliche Apothecien und Sporen 1-zellig, 14—21 ⩻ 2,5—3,5 μ.)

1583. Mollisia citrinuloides Rehm n. sp.

Apothecia dispersa, late sessilia, primitus globoso-clausa, dein disco orbiculari, tenuiter marginato, plano late aperto, hyalino-flavidula, demum dilute citrinula, excipulo parenchymatico, glabro, versus basim fuscidulo, 0,5—1,5 mm diam., sicca haud corrugata, senilia nigrescentia, ceracea. Asci cylindraceo-clavati, apice subacutati, 50—55 ⩻ 6 μ, J +, 8-spori. Sporae elongato-fusoideae, ad apicem inferiorem acutatae, rectae vel subcurvatae, 1-cellulares, hyalinae, 10—12 ⩻ 1,5—2 μ, distichae. Paraphyses filiformes, hyalinae, 2 μ cr.

Ad culmos putrescentes *Moliniae coeruleae*. Sonntagberg (Austriae infer.), autumno 1904, leg. P. Strasser O. S. B.

(Äußerlich der *Pezizella citrinula* Rehm sehr gleich, durch das parenchymatische, breit aufsitzende Gehäuse ganz verschieden, ebenso durch Größe der Apothecien, Schläuche und Sporen von *Mollisia leucosphaeria* Rehm, durch die hellen flachen Apothecien und Sporenform von *Mollisia arundinacea* (DC.) und *M. Phalaridis* (Lib.).)

1584. Cryptomyces Leopoldinus Rehm n. sp.

Apothecia sparsa, folio innata, in epiphyllo maculas orbiculares, nigerrimas, in centro verrucoso-papillatas, 3—4 mm diam. formantia, in hypophyllo circum dilutissime flavidulo lentiformiter convexula, orbicularia, atra, nitentia, 2—3 mm diam., primitus clausa, dein irregulariter rimose circulariter vel 2—3 labiis aperta et discum albidulum denudantia. Asci clavati, apice rotundati, 120—150 ⩻ 12—14 μ, J —, 8-spori. Sporae elongato-fusiformes, interdum subclavatae, utrinque acutatae, rectae, 1-cellulares, guttulis oleosis minimis repletae, hyalinae, 18—20 ⩻ 5 μ, strato tenui mucoso obductae, distichae. Paraphyses filiformes, 2 μ cr., versus apicem vix curvatae, hyalinae.

Ad folia viva fruticis „Estrella d'or". São Leopoldo, Rio grande do Sul, Brasilia. 10/1904 leg. Dr. Rick S. J.

(Nahe verwandt erscheint *Cryptomyces circumscissus* (Lév.) Sacc. (Syll. f. VIII, p. 708), dessen genaue Sporenbeschreibung fehlt.)

1585. Oomyces incanus Rehm n. sp.

Perithecia sparsa, raro gregaria, sessilia, lageniformia, versus apicem attenuata ibique aperta, scabriuscula, fuscidula, mollia, — 500 μ alt., — 350 μ lat., parenchymatice intus hyaline, extus dilute fuscidule contexta, sicca incano-pulverulenta. Asci cylindracei, apice rotundati, c. 300 ⩻ 5 μ, 8 spori. J —. Sporae filiformes, continuae, rectae, hyalinae, asci longitudine, 0,5—0,8 μ lat., parallele positae. Paraphyses filiformes, rectae, hyalinae, 1 μ cr.

Ad folia praeteriti anni sicca *Solidaginis Virgaureae* in valle Kirnitz prope Schandau, Saxonia. 5/1904 leg. W. Krieger.

1586. Myrmaeciella Caraganae v. Höhnel n. sp.

An Zweigen von Caragana arborescens. Botan. Garten der Universität Wien. 11/1904 leg. Dr. Schiffner, comm. Dr. v. Höhnel.

1587. Charonectria fimicola v. Höhnel n. sp.

An Dammhirsch-Kot. Sparbacher Tiergarten. Wiener Wald. 4/1904 Dr. v. Höhnel.

1588. Hypocrea fungicola Karst. f. *Raduli* v. Höhnel.

Auf *Radulum Kmetii* Bres. Langenbüchler-Donau-Auen bei Tulln (N.-Österreich) Dr. v. Höhnel.

1589. Schizostoma montellicum Sacc.

Cfr. Sacc. (Syll. f. II, p. 673, f. it. del. 146), Berlese (Icon. f. I, p. 2, tab. II, f. 3).

In cortice *Quercus Cerris.* Prenčov (Schemnitz) Hungaria. 1/1904 leg. Kmét.

(Der wunderschön entwickelte Pilz dürfte kaum weiter gegen Westen vorkommen.)

1590. Clathrospora Elynae Rabh.

Synon.: *Clathrospora alpina* Awd.

Auf *Carex curvula.* Albula-Paß der Schweiz. Leg. Dr. Winter, comm. Dr. Pazschke.

Cfr. Berlese (Icon. f. II, p. 32, tab. 50, f. 1).

Exs. Rabh. Winter f. eur. 2861.

1591. Leptosphaeria fibrincola v. Höhnel et Rehm n. sp.

Perithecia dispersa, primitus innata, dein emergentia, globulosa, papillula minima vix conspicua, demum urceolato-collabentia, fusce parenchymatice contexta, ad basim hyphis crebris, simplicibus, septatis, fuscis, longis, 3—4 μ lat., chartam longe percurrentibus, versus apicem setulis acutis, fuscis, brevibus sparsis obsessa, 250—300 μ diam. Asci clavati, apice rotundati, 70—80 ⩻ 10—12 μ, 4—8 spori. Sporae oblongae, rectae, transverse 3-septatae, ad septa interdum paullulum constrictae, cellula secunda latiore, hyalinae, dein dilute flavidulae, 20 ⩻ 4—4,5 μ, distichae. Paraphyses filiformes, septatae, 3 μ cr.

Ad chartam putridam. Augusta Vindelicorum. 1905 leg. Britzelmayr.

(*Leptosphaeria papyricola* E. et E. (Sacc. Syll. f. XI, p. 324) unterscheidet sich durch winzige Perithecien, kleinere Schläuche und Sporen. Von Höhnel in litt. erachtet die Art für sehr nahestehend der *Poccosphaeria setulosa* Sacc. et Roum., wie ihm ein Original-Exemplar dieser Art beweist, und fand er bei obiger Art die Perithecien meist ringsum mit kurzen, stumpfen, aber nicht abstehenden Borsten versehen, was ich bei meiner Untersuchung nicht gut ausgesprochen sah; er erachtet den Pilz als Mittelform zwischen *Leptosphaeria* und *Poccosphaeria.* Saccardo erklärt ebenfalls nach vorgenommener Untersuchung den Pilz für verschieden von *L. papyricola* und *Poccosphaeria setulosa.*)

1592. Leptosphaeria Michotii (West.) Sacc. (Syll. f. II, p. 58, f. it. del. 279).

Synon.: *Leptosphaeria Lamprocarpi* (Pass. sub *Sphaerella*) Sacc. (Syll. f. II, p. 66).

Cfr. Berlese Icon. f. I, p. 51, tab. 38 f. 3, Ellis et Ev. N. am. pyr. p. 376.

Exs.: Plowright Sphaer. brit. 267 (Juncus), 268 (Phalaris), ? Ravenel f. am. 750.

An dürren Grasblättern zwischen *Rhododendron*-Gebüsch im obersten Zillerthal (Tirol) 9/1904 Dr. Rehm.

(Die Sporen sind zuerst 2-, dann durch Teilung meist der oberen breiteren Zelle 3-zellig, einzelne werden 4-zellig, sie besitzen schmalen Schleimhof, sind 15—18 ⩻ 4,5 μ und gelblich, bei Berlese l. c. braun angegeben.)

1593. Rosellinia Niesslii Awd.

Cfr. Winter Pyr., p. 231, Sacc. Syll. f. I, p. 270.

An dürren Stöcken von *Berberis* in den Isar-Auen bei Großhesselohe (München). 3.1905 Dr. Rehm.

1594. Hypoxylon annulatum (Schwein.) Mtg.

Amanda, Ohio, U. St. Am. leg. Dr. Kellerman, comm. Dr. Pazschke.

Cfr. Ell. et Ev. N. am. pyr. p. 640, Sacc. Syll. f. I, p. 365.

Exs. Ell. et Ev. N. am. f. 472, 2353, Ravenel f. am. 183, Rabh.-Winter f. eur. 3668.

Synon.: *Hypoxylon chalybaeum* B. et Br. sec. Grevillea XI, p. 121.

1595. Hypoxylon granulosum Bull. var. luxurians Rehm.

Auf faulem Birkenholz. Falkenberg O/S. leg. Plosel, comm. Dr. Pazschke.

(Bildet weit unregelmäßig ausgebreitete, wellig gebogene und gerunzelte, an den Rändern oft sterile, dicke, harte, übereinander wuchernde, schwarze Stromata.)

1596. Anthostoma atropunctatum (Schw.) Sacc. (Syll. I, p. 295).

An *Quercus tinctoria*. Peryville, U. St. Am., leg. Demetrio, comm. Dr. Pazschke.

Cfr. Ell. et Ev. N. am. pyr. p. 650.

Exs.: Ell. N. am. f. 576, Rabh. f. eur. 3159.

1597. Gnomonia tithymalina Briard et Sacc. (Syll. f. IX, p. 672) var. Sanguisorbae Rehm.

Sporae rectae, oblongae, utrinque rotundatae, medio septatae, haud constrictae, quaque cellula biguttata, haud appendiculatae, 10 ⩽ 2—2,5 μ, 4—6 in ascis fusiformibus sessilibus 25—27 ⩽ 7—8 μ, 2—3 stichae.

An dürren vorjährigen Stengeln und Blattstielen von *Sanguisorba officinalis* bei Königstein a. Elbe (Sachsen). 6.1904 leg. W. Krieger.

(Unterscheidet sich von *G. tithymalina* durch kleinere, nicht eingeschnürte Sporen in kurzen, meist 4-sporigen Schläuchen, von *Gnomonia Agrimoniae* Brefeld durch gleich dickzellige Sporen und dürfte vielleicht eine eigene Art darstellen.)

1598. Diaporthe (Chorostate) Berlesiana Sacc. et Roum.

Cfr. Sacc. (Syll. f. IX, p. 708).

Eine mit großer Vorsicht von *Diaporthe fibrosa* (Pers.) Fuckel zu unterscheidende Art.

An dürren Ästen von *Rhamnus Frangula* am Sonntagberg in N.-Österreich. P. Strasser O. S. B.

1599. Microsphaera quercina (Schw.) Burrill.

Cfr. E. et Ev. N. am. pyr. p. 28.

An Blättern von *Quercus imbricaria*. Peryville U. St. Am. leg. Demetrio, comm. Dr. Pazschke.

Synon.: *Microsphaera extensa* C. et P. *Microsphaera Alni* (Wallr.) *var. extensa* Salmon (Mon. Erys. p. 132, 152 f. 18).

Exs.: ? Ellis N. am. f. 429, Kellerman & Swingle Kansas fungi 11, Shear N. Y. f. 146, Thümen Myc. un. 756.

1600. Pleospora obtusa (Fuckel) v. Höhnel in litt.

Synon.: *Teichospora obtusa* (Fuckel) Symb. myc. Nachtr. II. p.30.

Strickeria obtusa Winter (Pyren. p. 282).

Cfr. Berlese Icon. f. II p. 56 tab. 83 f. 1.

An faulendem Pappdeckel bei Augsburg. 1905 lg. Britzelmayr. beschrieben).

Mit vollem Recht zieht v. Höhnel diesen Pilz zu *Pleospora* und zu obiger Art, welche auf Nadelholz wachsend offenbar auf zu Pappdeckeln verarbeiteten solchen Holzfasern eine entsprechende Wohnstätte gefunden hat.

Sporen 5—7 (9)-fach quergeteilt, in der Mitte kaum eingeschnürt, mit einfacher Längsteilung der Zellen, ausgenommen der Endzellen, 18—24 ⩽ 8—9 µ, Schläuche 80 ⩽ 15 µ.

(*Pleospora chartarum* Fuckel (Symb. myc. p. 133 t. III f. 25) mit 5-septierten Sporen 38 ⩽ 10 µ in Schläuchen 152 ⩽ 24 µ ist ganz verschieden, entspricht dagegen Feltgen (Luxbg. I, p. 245) mit 5-septierten Sporen 15—22 ⩽ 6—9 µ in Schläuchen 66 ⩽ 12—14 µ, ebenfalls auf Pappdeckel, und wird dort mit einem kurzen, breiten, stumpfkegelförmigen ostiolum

112c. Dasyscypha fuscosanguinea Rehm var. aurantiaca v. Höhnel in litt.

„Unterscheidet sich nur durch die schön dotter- oder orangegelbe Farbe der Fruchtscheibe."

An Rinde von *Pinus montana*. Rudolfshütte im Stubachthal (Salzburg) August 1904 Dr. v. Höhnel.

272b. Clithris Juniperi (Karst.) Rehm.

An lebenden Stämmchen von *Juniperus nana*. Fürstenalp in Graubünden, 1780 m, Dr. Volkart.

403b. Melachroia xanthomela (Pers.) Boud. f. americana Rehm.

Apothecia ad basim plus minusve contracta, inde peltiformia.

On buried decaying leaves under pines. Tacoma Park, Washington, U. S. Amer. leg. Shear.

1323b. Lophodermium hysterioides (Pers.) Rehm f. Aroniae Rehm.

Dürre Blätter von *Amelanchier ovalis*. Versam, Graubünden, 750 m, Dr. Volkart.

1361b. Sclerotinia Alni Maul. Copenhagen, Dr. O. Rostrup.

1504b. Pezizella epicalamia (Fuck.) Rehm.

Auf Halmen von *Dactylis glomerata* und *Carex pendula*. Sonntagberg, Nieder-Österreich. Mai 1904. P. Strasser.

438b. Massaria vomitoria B. et C. (syn.: M. inquinans (Tode) Fr.).

Auf *Acer nigrum*. Perryville U. St. Am. leg. Demetrio, comm. Dr. Pazschke.

Exs. Ellis N. Am. Fg. 97, Ell. et Ev. N. Am. Fg. 1954.

Sporen 80—90 × 20 μ, somit größer als in Ell. et Ev. N. Am. Pyr., p. 400, tab. 29 und Exs. Ell.

Cfr. Berlese Icon. f. I p. 24.

691 d. Leptosphaeria littoralis Sacc.

In foliis culmisque *Ammophilae arenariae*. Blankenberg, leg. Westendorp, ex reliquiis Westend., comm. Dr. Pazschke.

886 b. Leptosphaeria Crepini (Westd.) De Not.

Cfr. Berlese Icon. fg. I, p. 59, tab. 45, fig. 4.

Auf *Lycopodium annotinum*. Tannwald bei Uttendorf, Ober-Pinzgau (Salzburg), August 1904, Dr. v. Höhnel.

1197 b. Uncinula macrosperma Peck.

Cfr. Salmon, Monogr. Erys., p. 107.

Auf Blättern von *Ulmus americana*, Illinois U. S. Am. leg. Seymour, comm. Dr. Pazschke.

1542 b. Auerswaldia puccinioides Speg.

Auf Blättern einer Laurinee. São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasilien, Oktober 1904. Dr. Rick S. J.

Auerswaldia Guilelmae P. Henn. (Sacc. Syll. fg. XVI, p. 625) modo differt sporis utrinque acutis, ascis usque 130 × 18—30 μ.

Sydow, Mycotheca germanica Fasc. VII (No. 301—350).

Dieses im Mai 1905 erschienene Fascikel enthält in erster Linie Pilze aus dem Harz, die gelegentlich eines dreiwöchentlichen Aufenthaltes daselbst von P. Sydow gesammelt wurden. Einige andere, besonders Novitäten aus der Mark Brandenburg, wurden dem Fascikel zur Vervollständigung beigegeben.

Das Fascikel enthält:

301. Marasmius androsaceus (L.).
302. Fomes applanatus (Pers.).
303. F. fomentarius (L.) Fr.
304. Calocera viscosa (Pers.).
305. Puccinia Baryi (B. et Br.).
306. P. Chrysosplenii Grev.
307. P. obscura Schröt.
308. Pucciniastrum Circaeae (Schum.).
309. P. Vacciniorum (Lk.).
310. Melampsora farinosa (Pers.).
311. Melampsorella Blechni Syd.
312. Uredinopsis filicina (Niessl).
313—314. Cintractia Caricis (Pers.).
315. Sphacelotheca Hydropiperis (Schum.).
316. Synchytrium punctatum Schröt.
317. Erysiphe Cichoracearum DC.
318. Eutypa spinosa (Pers.).
319. Eutypella Sorbi (Schm. et Kze.).

320. Didymosphaeria Marchantiae Starb.
321. Cucurbitaria Caraganae Karst.
322. Lophiotrema vagabundum Sacc. nov. var. Hydrolapathi Sacc.
323. Nectria Cucurbitula (Tode).
324. Melanospora chionea (Fr.).
325. Claviceps Wilsoni (Cke.).
326. Xylographa parallela (Ach.).
327. Mollisia atrata (Pers.).
328. M. atro-cinerea Cke.
329. M. cinerella Sacc.
330. Lachnea melaloma (Alb. et Schw.).
331. Humaria nigrescens (Sauter).
332. Ombrophila strobilina (Alb. et Schw.).
333. Phoma conigena Karst. nov. var. abieticola Sacc.
334. Ph. petiolorum Desm.
335. Rabenhorstia Tiliae Fr.
336. Diplodina Equiseti Sacc. nov. spec.
337. Diplodia Juniperi West.
338. Hendersonia sarmentorum West. var. Sambuci Sacc.
339. Septoria Polemonii Thuem.
340. Discosia Artocreas (Tode).
341. Schizothyrella Sydowiana Sacc. nov. spec.
342. Gloeosporium Vogelii Syd. nov. spec.
343. Septogloeum hercynicum Syd. nov. spec.
344. Polyscytalum sericeum Sacc. nov. var. conorum Sacc.
345. Diplocladium minus Bon.
346. Ramularia chlorina Bres.
347. R. filaris Fres.
348. R. variabilis Fuck.
349. Cladosporium rectum Preuss.
350. Sporocybe Resinae Fr.

306. **Puccinia Chrysosplenii** Grev. — Die hier ausgegebenen Exemplare haben als Nährpflanze *Chrysosplenium oppositifolium*, auf welcher der Pilz nur äußerst selten und zugleich sehr spärlich auftritt, während er sich auf *Chr. alternifolium* häufiger und meist in reicher Entwicklung vorfindet. Die Sporenlager werden bei der Art meist auf der Blattunterseite gebildet, die vorliegenden Exemplare weisen eine verhältnismäßig stärkere Entwicklung der Lager auf der Blattoberseite auf.

320. **Didymosphaeria Marchantiae** Starb. — Obwohl wir keine Exemplare dieser Art gesehen haben, glauben wir doch, daß die hier verteilten Exemplare aus dem Harz zu der Starbaeck'schen Species gehören.

Mit dieser Art ist sicherlich auch *Phaeosphaerella Marchantiae* P. Henn., welche erst kürzlich in den Verhandl. des Botan. Vereins der Provinz Brandbg. 1904, p. 120, beschrieben wurde, identisch, wie aus den Diagnosen hervorgeht. Nur gibt Hennings die Länge der Schläuche zu 70—80 μ an, während dieselben nach Starbaeck, denen in dieser Hinsicht auch unsere Exemplare genau entsprechen, 35—50 μ lang sind.

322 **Lophiotrema vagabundum** Sacc. nov. var. **Hydrolapathi** Sacc. A typo sat ludibundo praecipue dignoscitur peritheciis paullo majoribus, nempe 0,3—0,5 mm diam. et magis prominulis, ostiolo minus compresso.

Hab. in caulibus emortuis Rumicis Hydrolapathi, Wannsee prope Berolinum Germaniae.

331? **Humaria nigrescens** (Sauter) Rehm. — Ob hier wirklich die Sauter'sche Art vorliegt, bleibt zweifelhaft, doch entsprechen die Exemplare zufolge gütiger Mitteilung des Herrn Rehm gut der Beschreibung.

333. **Phoma conigena** Karst. nov. var. **abieticola** Sacc. — A typo nonnihil recedit pycnidiis aeque erumpenti-superficialibus, siccis difformibus, depressiusculis, irregulariter dehiscentibus, paullo majoribus, 0,4—0,5 mm diam., intus albis; sporulis aeque oblongo-fusoideis, hyalinis, eguttatis, sed paullo majoribus, 9—10 ⩻ 4—4,5 μ; basidiis obsoletis.

Hab. in squamis emortuis conorum Abietis excelsae, Sondershausen Thuringiae (G. Oertel).

336. **Diplodina Equiseti** Sacc. nov. spec. — Pycnidiis gregariis, epidermide velatis, demum vix erumpentibus, non emergentibus, globoso-lenticularibus, 150—160 μ diam., poro centrali minuto pertusis, hyphulis fuligineis parce cinctis; contextu minute celluloso, fuligineo, tenui; sporulis cylindraceis, plerumque leniter curvis, utrinque rotundatis, tenuiter 1-septatis, non vel vix constrictis, demum minute 4-guttulatis, 16—19 ⩻ 4—4,5 μ, hyalinis; basidiis obsoletis.

Hab. in caulibus emortuis Equiseti limosi, Hennigsdorf prope Berolinum Germaniae. — Socia adest *Phoma Equiseti* Desm. (sporulis ellipsoideis, 6—7 ⩻ 3—3,5 μ, biguttulatis).

341. **Schizothyrella Sydowiana** Sacc. nov. spec. — Pycnidiis laxe gregariis, innatis, ambitu orbicularibus sed mox erumpenti-superficialibus, cupulatis, arescendo varie contortis, v. compressis, 0,3—0,6 mm diam., disco carnosulo, plano, sordide aurantiaco, excipulo membranaceo, fusco, anguste parenchymatico, margine distincte dentato-lacinulato, plus minus inflexo; basidiis dense stipatis, filiformibus, simplicibus v. furcatis, 40—70 ⩻ 2 μ, hyalinis, deorsum continuis, sursum septatis et in catenas longiusculas sporularum sensim abeuntibus; sporulis maturis elongatis utrinque obtusule tenuatis, 4 guttatis, initio 1- dein 3 septatis, 15—25 ⩻ 2,8—3, hyalinis, coacervatis carneolis.

Hab. in culmis et foliis emortuis *Phragmitis communis*, Wannsee pr. Berolinum Germaniae. — *Siropatellae* forte affinis, sed sporulae 3-septatae nec didymae, excipulo prosenchymatico tenui, nec coriaceo etc.

342. **Gloeosporium Vogelii** Syd. nov. spec. — Acervulis hypophyllis, maculis obsoletis insidentibus, minutissimis, epidermide grisea tectis, plerumque dense gregariis et saepe totam folii superficiem plus vel minus regulariter obtegentibus; conidiis minutissimis, cylindraceis, plerumque rectis, utrinque obtusis, hyalinis, continuis, 4—4½ ⩻ 1 μ.

Hab. in foliis vivis vel languidis Tiliae ulmifoliae, Tamsel Germaniae (P. Vogel).

Eine von *Gl. Tiliae* Oud. gänzlich verschiedene Art.

343. **Septogloeum hercynicum** Syd. nov. spec. — Acervulis hypophyllis, maculis brunneis insidentibus, subinde etiam sine maculis, minutissimis,

punctiformibus, tectis, dilute ochraceis; conidiis bacillaribus, rectis vel raro leniter curvulis, utrinque obtusis, hyalinis, pluriguttulatis, dein plerumque 3-septatis, 30—42 ⩻ 2½—3 μ.

Hab. auf lebenden Blättern von Acer spec. (A. ? dasycarpum), am Rehberger Graben zwischen Oderteich und St. Andreasberg im Harz.

Von *Septogloeum acerinum* (Pass.) Sacc. durch doppelt so große Conidien verschieden.

344. **Polyscytalum sericeum** Sacc. nov. var. **conorum** Sacc. — A typo, praeter matricem, differt conidiophoris distinctius fuscis; conidiis similibus, sed brevioribus, nempe inferioribus 11 ⩻ 1 μ, superioribus (in eadem catenula) 7—8 ⩻ 1 μ.

Hab. in squamis putrescentibus conorum Pini Strobi, Tamsel in Marchia Germaniae (P. Vogel). — Caespituli albo-sericei.

346. **Ramularia chlorina** Bres. — Diese Art war bisher nur aus der Sächsischen Schweiz bekannt. Die hier verteilten, vom Harz stammenden Exemplare stimmen mit den Originalen völlig überein.

349. **Cladosporium rectum** Preuss. — Vorstehende Art ist seit Preuss anscheinend nicht wieder gefunden. Saccardo in litt. bemerkt hierzu:

„Satis congruit habitu, loco et characteribus cum specie Preussiana (Sturm Deutsch. Kr. Fl. t. 15). Caespituli nigricanti-olivacei, longitrorsum parallele dispositi, sublineares, creberrimi; conidiophora erecta, simplicia, recta vel leviter tortuosa, cum conidiis olivaceo-fuliginea; conidia oblonga, recta, utrinque rotundata, 1-denique 3-septata, non constricta, levia, 14—20 ⩻ 6—8 μ.

350. **Sporocybe Resinae** Fr. — Die hier verteilten Exemplare stammen vom Original-Standorte des *Pycnostysanus resinae* Lindau. Diese Art ist jedoch zweifellos mit der Fries'schen *Sporocybe Resinae* identisch. (Cfr. hierüber auch Höhnel in Annal. Mycol. vol. III, p. 189.)

Pilze aus Rio grande do Sul.

von J. Rick, S. J.

Basidiomyceten.

Hydnochaete ferruginea Rick nov. spec.

Resupinata, tenuis, margine byssino, ferruginea, papyraceo-mollis, arcte adnata, dentibus ½ mm altis, subulatis, valde acutis, versus substratum multo crassioribus, laxiuscule sparsis, ferrugineis, setulis lividioribus amoene conspersis; basidiis clavatis minutis, 4 sterigmata gerentibus; sporis sphaericis, verrucosis, ferrugineis, 3—4 μ diam.

In ligno corticato versus terram.

Ist eine genau zum Genus-Charakter passende, von *H. badia* Bres. völlig verschiedene Art. Letztere ist nicht selten. Diese neue Art hingegen habe ich bis jetzt nur einmal gefunden.

Boletus brasiliensis Rick nov. spec.

Pileo hemisphaerico, flavo, 1—2 cm lato; pede albo-melleo, sursum farinoso, 2 cm longo, ½ cm lato; poris inaequalibus, irregularibus, mediocribus, albo-melleis vel viridulis, versus pedem depressis, margine sterili; sporis 7 μ longis, 3½ μ latis, flavidulis, ovalibus vel ellipticis.

In prato Chacarae Collegii St. Leopoldi Februario 1905.

Die Pilzliteratur Brasiliens führt meines Wissens keinen einzigen Repräsentanten dieser Gattung auf. Dennoch fehlt die Gattung im Gebiete nicht, wie dieser und auch andere von mir gemachte Funde beweisen. Die oben beschriebene Art sieht in der Form dem *Boletus piperatus* nicht unähnlich, unterscheidet sich aber völlig durch die hochgelbe Farbe aller Teile.

Fomes guadalupensis Pat. An Laubholz. März 1905.

Die Art stimmt genau zu Patouillard's Beschreibung. Sie ist meines Wissens in Brasilien noch nicht gefunden worden. Soweit ich beobachten konnte, ist sie einjährig und daher wohl kaum zu *Fomes* gehörig.

Flammula abrupta Fr. Am Boden. Februar 1905.

Stimmt völlig zur Beschreibung von Fries. Die Lamellen sind etwas herablaufend. Auf den ersten Blick sieht die Art einem *Cortinarius* ähnlich, wie auch schon Fries angibt.

Clitocybe armeniaca Mont. Am Boden. Februar 1905.

In der Beschreibung des Autors, die im übrigen die Art gut wiedergibt, steht „lamellis dente secedentibus". Dies dürfte wohl ein Druckfehler sein und heißen müssen „dente decurrentibus". Meine Exemplare zeigen

keine sich ablösenden Lamellen. Die Sporen sind oval, 7 μ lang, 3—4 μ breit. Die Art gleicht habituell sehr dem *Tricholoma sulphureum* der europäischen Wälder.

Lepiota aureo-floccosa P. Henn. Am Boden. Februar 1905.

Diese kleine, aber schöne Art ist wie viele andere aus der Gattung *Lepiota* zuerst in einem europäischen Gewächshaus gefunden worden. Man trifft sie Ende Sommer in allen Wäldern der Umgebung von São Leopoldo häufig an.

Lepiota meleagris Fr. Am Boden zwischen Holz. Februar 1905.

Die Lamellen sind nicht distantes, sondern subdistantes, wie auch Cooke Illustr. of Br. fung. richtig zeichnet. Der Hut fühlt sich sammetartig an. Bei Berührung werden alle Teile rot.

Lepiota pusilla Speg. Am Boden. Februar 1905.

Lepiota? leviceps Speg. Auf Wiesen. Februar 1905.

Die Art gehört in die Gruppe der *procerae* und stimmt zur Beschreibung Spegazzini's, doch ist das Zentrum meist etwas kleinschuppig. Dennoch kann die Art im Vergleich zu der starken Beschuppung der meisten Verwandten kahl genannt werden.

Lepiota Morgani Peck. Auf Sandboden und Komposthaufen. Febr. 1905.

Ich halte diese mit günen Lamellen versehene Art für eine selbständige von *L. gracilenta* verschiedene Form.

Lepiota sordescens Speg. An Stämmen. Februar 1905.

Jung zeigt der Hut ein dunkelrotes Zentrum, das deutlich abgesetzt ist, und reiches, wolliges, weißes Mycel. Der alte Pilz wird schlaff und schmutzig grau, vertrocknet, hält aber lange aus.

Omphalia bullula Brig. Auf Zweigen. Februar 1905.

Stimmt genau zu Sacc. Syll. V, p. 334 und Cooke, Ill. of Brit. fung. pl. 252.

Omphalia affricata Fr. Auf Holz. Februar 1905.

Sporen rundlich-elliptisch, 5 μ diam.

Marasmius subcinereus B. et Br. Auf Holz. Februar 1905.

Die Lamellen bilden ein porenartiges Hymenium. Dem Stiel nach gehört die Art zu den calopodes. *Marasmius favoloides* P. Henn. steht nahe.

Marasmius rhodocephalus Fr. Auf Zweigen. Februar 1905.

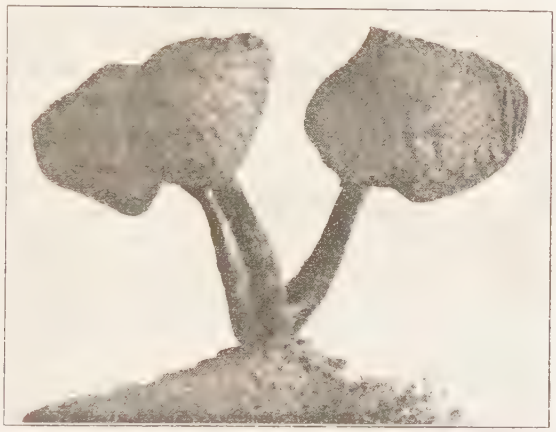
Besitzt an der Stielbasis eine kleine weiße Scheibe, von welcher ich in der Beschreibung keine Erwähnung finde, dennoch kann der Pilz nur hierher gehören. Eine schöne und häufige Art! *Marasmius roseolus* P. Henn. und *M. subrhodocephalus* P. Henn. werden wohl nur Varietäten dieser Art sein.

Heliomyces verpoides Rick nov. spec.

Pileo campanulato, caespitoso, cartilagineo-gelatinoso, 2 cm lato, superne fulvo-luteo, egregie costato-reticulato, minute velutino, tactu fuscescente; stipite tereti, 2—3 cm alto, 5 mm lato, cartilaginoso-fibroso, firmo, concolore,

superne albo-farinoso, e basi albo-villosa oriundo. Lamellis inter se versus pedem in annulum junctis (annulo apice stipitis arcte adnexo, et striis subdecurrente) inaequalibus, conspersis pube minuta ex cystidiis formata, albidis, postea stramineis, confertis solidis, subventricosis, tactu nigrescentibus.

Paraphysibus 100 μ longis, 12 μ latis, clavatis, hyalinis, plasmate vacuis magnis interrupto.



Heliomyces verpoides Rick.

Cystidiis paucis elliptico-ovatis, apice obtuso, 80 μ longis, 40 μ latis, pede brevi. Basidiis 70 μ longis, 12—14 μ latis, 2—4 sterigmaticis; sterigmatibus 6—12 μ longis. Sporis subrotundis, 12—15 μ diam., apiculatis, hyalinis, in sicco polygonalibus membrana contracta.

In trunco putrido. Febr. 1905.

Panaeolus campanulatus Fr. Auf Mist häufig.

Panaeolus retirugis Fr. Auf Mist häufig.
Stimmt zu Cooke Illust. pl. 627.

Mycena cohaerens Fr. Zwischen Laub.
Stimmt zu Lloyd myc. Notes No. 5 § 96.

Mycena atro-cyanea Batsch. Am Boden. Febr. 1905.
Stimmt zu Cooke Illustr. pl. 236. Der Stiel ist oben ganz schwach weiß bestäubt. Die Sporen sind polygonal.

Mycena leptocephala Pers. Auf Holz häufig. Febr. 1905.
Die Art ist in allem gleich *M. alcalina*, unterscheidet sich aber bestimmt durch den bestäubten Hut. Meine Exemplare hatten alle in der Mitte des Hutes eine kleine schwarze Spitze, die Cooke Illustr. pl. 187 nicht deutlich abbildet.

Collybia dryophila Bull. Am Boden häufig. Febr. 1905. *alba!*

Oudemansiella platensis Speg. An Stämmen gemein. Febr. 1905.

In langen Reihen überzieht der *Mycena*-artige Pilz die toten Stämme und überschüttet die nähere Umgebung mit seinem weißen Sporenstaub. Auffallend sind die mit bloßem Auge an den Lamellen sichtbaren Cystiden, welche die Lamellen als behaart erscheinen lassen. Die eigenartige Entwicklung der Lamellenschicht, wie Spegazzini sie angibt, findet sich nur bei üppigen Exemplaren. Die Art ist eine mit reicher Cystidenbildung ausgezeichnete *Mycena*. Die Exemplare variieren von 1 cm bis 1 dm Breite.

Psalliota Kiboga P. Henn. Am Boden. Febr. 1905.

Der Pilz zeigt auf der Hutoberfläche Farbe und Fleckenbildung mancher Nachtschmetterlinge. Ich zweifle keinen Augenblick an der Identität meiner Exemplare mit der obigen aus Afrika bekannt gewordenen Art.

Ascomyceten.

Cenangium episphaerium Schw.

Apotheciis intus extusque olivaceo-brunneis, pede inferne atro.

Ascis 60—70 μ longis, 5—6 μ latis, breviter et crasse stipitatis; sporis cylindricis, 5—6 μ longis, 2—3 μ latis, guttulatis, hyalinis. Paraphysibus filiformibus, dense stipatis, coloratis.

In *Valsa* quadam parasitans. Febr. 1905.

Desmazierella bulgarioides, Rick nov. spec.

Apotheciis sessilibus, superficialibus, usque 1 cm latis, valde undulatis, tenacibus, gelatinosis, fuligineo-atris, pilis rigidis brunneis, multiseptatis, nodulosis, apice subrotundatis, 200—300 μ longis, 10 μ latis conspersis. Disco marginato, primitus clauso et dilute vinoso, dein aperto et fuligineo-atro, verrucis et setulis rigidis brunneis, multiseptatis, nodulosis, apice subrotundatis 200 μ longis, 10 μ latis undique obsito.

Ascis linearibus vel cylindricis circ. 120 μ longis, 8—10 μ latis, arcte conglutinatis et unitis cum paraphysibus in massam gelatinosum diffusis.

Sporis clavatis vel cylindricis vel etiam subfusiformibus 12—17 μ longis, 3—4 μ latis, unicellularibus, denique spurie septatis, subflavidulis, membrana levi, subinaequilateralibus (immaturis guttulatis et multo maioribus). Paraphysibus filiformibus, flaccidis, versus pedem in stratum gelatinosum diffluentibus, versus apicem incrassatis, subviridulis, epithecium non formantibus.

In trunco putrido. Dec. 1904. Theewald.

Diese ganz einzig dastehende Art bringe ich einstweilen bei der Gattung *Desmazierella* unter, mit der sie die Behaarung der Fruchtschicht gemein hat. Allein die gelatinöse Beschaffenheit sowie die morphologische Identität der Außen- und Innenhaare dürften eine Abtrennung von *Desmazierella* rechtfertigen. Haare der Scheibe und Paraphysen scheinen mir hier völlig voneinander verschieden, möglicherweise liegt bei der schon bekannten *Desmazierella acicola* Lib. eine falsche Deutung vor, so daß auch

dort die Haare keine umgebildeten Paraphysen darstellen. In diesem Falle gehört unser Pilz wohl zu *Desmazierella*, da die gelatinöse Beschaffenheit allein kein genügender Abtrennungsgrund ist. Zu *Bulgaria* kann sie des oberflächlichen Wachstums wegen nicht gezogen werden. — Man könnte die Scheibenbehaarung als Abnormität auffassen, wenn sie sich nicht bei allen Exemplaren vorfände. Die Apothecien sind außen nicht nur am Rand, sondern überall gleichmäßig behaart. Für die Formen mit behaarter Scheibe wird wohl später eine eigene Familie, die der *Desmazierellaceae*, aufzustellen sein.

Nectria sordida Speg. Auf Laubholz.

Die Sporen zeigen hin und wieder eine sehr feine Längsstreifung.

Megalonectria nigrescens (Kalch. et Cooke) Sacc. Auf einer Solanacee. Jan. 1905.

Hypocreopsis moriformis Starb. Auf Laubholz. Jan. 1905.

Die herrliche Sporenstreifung zeichnet diese Art unter allen ähnlichen aus.

Neoskofitzia hypomycoides Rick nov. spec.

Peritheciis aggregatis, liberis, in mycelio mucedineo, griseo-cinereo insidentibus, globoso-ovatis, ostiolo acuto, sordide luteis, $^1/_2$ mm latis, primitus hirsutulis, dein minutissime scabrosis.

Ascis linearibus, 60—70 μ longis, 3—4 μ latis, octosporis.

Sporis bicellularibus, mox in 16 articulos secedentibus; articulis globoso-rectangularibus, 3—5 μ diam., hyalinis vel subhyalinis.

In *Polyporo* vetusto. Jan. 1905.

Letendraea epixylaria Rick nov. spec.

Peritheciis gregariis, depresso-orbicularibus, ostiolatis, fusco-atris, contextu nectrioideo, $^2/_3$ mm latis, subiculo brunneo, laxo insidentibus, superne glabris, nitidis.

Ascis pedicellatis linearibus, ca. 50 μ longis (parte sporif.), 3—4 μ latis, octosporis. Sporis cylindraceo-rectangularibus bilocularibus, uniserialibus, loculis subinaequalibus, septo crasso formatis, 6—8 μ longis, 3—4 μ latis, brunneis.

Paraphysibus multis, filiformibus, plerumque simplicibus.

In pedunculo *Xylariae pedunculatae*, perithecia *Xylariae* imitans. Febr. 1905.

Trabutia Erythrinae Rick nov. spec.

Stromate atro, clypeato, 1—2 mm lato, saepius confluente, orbiculari, depresso, ostiolo exserto, ramos ambiente.

Ascis elliptico-clavatis, breviter et anguste pedicellatis, octosporis, 50—60 μ longis, circ. 25 μ latis.

Sporis hyalinis vel olivaceis, ellipticis vel rectangularibus, granulis repletis, 20—25 μ longis, 12—15 μ latis.

Paraphysibus hyalinis.

In ramis *Erythrinae Cristae Galli.* Febr. 1905.

Est *Trabutia* habitu dothideaceo.

Phyllachora pirifera Speg. Auf *Vernonia Tweediana.*

Anthostomella sulcigena Mont. Auf Palmenscheiden.

Amphisphaeria pseudostromatica Rick nov. spec.

Peritheciis innatis, ad medium productis, 1 mm latis, ostiolo minuto, in substrato longe lateque nigrefacto insidentibus, mycelio subperisporioideo circumdatis, arcte aggregatis, atris.

Ascis cylindricis, sessilibus, 60 μ longis, 20 μ latis, versus apicem angustioribus, octosporis.

Sporis cylindricis, medio septatis, vix constrictis, fuligineis, biguttulatis, distichis, 20—25 μ longis, 6 μ latis.

Paraphysibus multis, ramosis, filiformibus.

In planta scandente generis *Strychni.* Febr. 1905.

Est affinis *Amphisphaeriae pseudo-dothideae* Rehm.

Dimerosporium aeruginosum Winter. Auf Stengeln von *Mikania Guaco.* Jan. 1905.

Anthostoma conostomum (Mont.) Sacc. Auf Laubholz. Febr. 1905.

Die Schläuche sind sehr lang, aber schmal. Sporen cylindrisch, 8—13 μ lang und 3—5 μ breit.

Xylariodiscus dorstenioides P. Henn. Häufig auf Holzstückchen am Boden.

Die Art ist vielleicht mit *Xylaria agariciformis* Cooke identisch. Die Aufstellung einer eigenen Gattung ist jedenfalls nicht berechtigt, da der Pilz sich in nichts von *Xylaria* unterscheidet. Die in einem Discus angeordneten Perithecien enthalten Schläuche mit großen schönen Sporen.

Xylaria tuberoides Rehm. Auf Laubholz. Febr. 1905.

Ist von *X. tuberiformis* verschieden durch nicht vorstehende Ostiola. Die Perithecien sind durch kleine schwarze Kreisflecken auf dem graunetzig gezeichneten Stroma bestimmt.

Nummularia Clypeus (Schw.) Cooke. Auf Laubholz. Ist der *N. repanda* ähnlich, aber durch die Sporen und den Stromarand verschieden.

The Erysiphaceae of Japan, II.

By Ernest S. Salmon, F. L. S.

Since the publication in 1900 of my paper (2) on the present subject, a considerable amount of further material has been sent to me from Japan. In the present paper an enumeration of this material is given. The various published records which have appeared during the last few years are also included, so that the two papers together should give a complete enumeration of the species of *Erysiphaceae* which have up to the present been collected in Japan.

In my previous paper the occurrence in Japan of two American species, *Uncinula Clintonii* Peck and *U. polychaeta* (Berk. & Curt.) ex Ellis was noted. I have now to record the discovery of two more species, *U. geniculata* Gerard and *Sphaerotheca lanestris* Harkn., hitherto known only from the United States, and of a third species *Microsphaera Euphorbiae* (Peck) Berk. & Curt., hitherto supposed to be confined to the United States and Turkestan.

The most interesting of these discoveries is that of *U. geniculata*, which has been gathered by Prof. S. Kusano, at Komaba near Tokyo, on *Styrax Obassia (Styraceae)*. In the United States the only host known for this species is *Morus rubra*, a plant which, so far as is known, is endemic to the United States. The occurrence of *U. geniculata* in Japan on the endemic species *Styrax Obassia* presents a difficult problem of geographical distribution. We are, it would seem, driven to suppose either that *Morus rubra* will be discovered to occur in Japan or China, or to assume that the area of distribution of *Morus rubra* and *Styrax Obassia* (or possibly some other Japanese host-plant as yet undiscovered) at one time overlapped, or that possibly *Morus rubra* has been lately introduced into Japan with the fungus, and that the latter has spread to a new host-plant. The fungus on *S. Obassia* agrees with the American plant in all its characters, showing the epiphyllous arachnoid subevanescent mycelium, the small perithecia, with delicate narrow appendages, many of which are abruptly bent or geniculate in the manner characteristic of this species.

Another American species, *Microsphaera Euphorbiae* (Peck) Berk. & Curt., has been sent to me by Prof. S. Kusano from Meguro, in Tokio, growing on *Securinega flueggeoides (Euphorbiaceae)*. The perithecia vary from 80—100 μ in diam.; the appendages are from 5 to 9 times the diameter of the perithecium, flexuose and conspicuously contorted or angularly bent, and sometimes show a septum; the branches of the apex of the appendages

are often flexuosely twisted or more or less curled; the asci measure 55 × 30 μ, and the ascospores 20 × 10 μ. These Japanese examples agree perfectly with examples from the United States occurring on species of *Euphorbia*. *M. Euphorbiae* occurs in the United States on 4 species of *Euphorbia*, and on 4 species of *Astragalus;* the species occurs also in Asia (Turkestan) on *Astragalus* and *Colutea*.

The third American species lately discovered in Japan is *Sphaerotheca lanestris* Harkn. This has been found in two localities (see below) on *Quercus glandulifera*. The Japanese plant has been described by Hennings and Shirai (8) as a new species under the name of *S. Kusanoi*. I am indebted to Prof. Hennings for kindly sending me an example of his plant. The authors remark of "*S. Kusanoi*": "Die Art ist mit *S. lanestris* Harkn. verwandt, aber durch das völlig farblose Mycel, durch die pfriemlichen vom Mycel völlig getrennten Anhängsel, durch die am Scheitel nicht verdickten, 5—6 Sporen enthaltenden Asken, sowie durch die mit einem Tropfen versehenen, im Innern nicht gekörnelten Sporen gut verschieden." Of the characters here given, the completely colourless mycelium would if constant be the most important, as separating the plant from *S. lanestris*, but this distinctive character certainly does not hold good. The fungus is undoubtedly for the most part immature, as is shown by the fact that the ascus of most of the perithecia is found, on being pressed out, to be still completely enveloped in the separating inner wall of the perithecium. But even in this stage some of the hyphae of the mycelium, intermixed with colourless ones, show a decided brown colour under the microscope. Moreover, in one corner of a leaf in the specimen sent, a small patch of mycelium had turned completely brown, and presented all the appearance of that of *S. lanestris*. The appendages of the perithecium of "*S. Kusanoi*" are in most cases quite rudimentary or even absent; occasionally, however, they equal, or slightly exceed in length, the diameter of the perithecium. The asci are 6—8 spored; the wall becomes thin towards the apex of the ascus (as is shown, *e. g.*, at Fig. 118 of monograph (1). The complete separation of the inner wall of the perithecium from the outer is a characteristic feature of *S. lanestris* (see monograph, p. 75). I have seen, also, a second example of this Japanese *Sphaerotheca* on *Quercus glandulifera*, collected by Prof. T. Nishida at Mt. Tsukuba. In this specimen, although the fungus is immature, the mycelium has everywhere taken a decided tinge of brown.[1]) *S. lanestris* has been known hitherto only from the United States, where it occurs on six species of *Quercus* in the Southern, Middle, and Western States.

[1]) Prof. S. Kusano has lately sent me part of the original gathering on which "*S. Kusanoi*" was founded. On one leaf a large part of the mycelium in which the perithecia are imbedded has turned dark brown, and is of exactly the same colour as the mycelium in American examples.

A new and well-marked species of *Uncinula*, *U. septata* Salm. (4) has been discovered on *Quercus glandulifera*. The species, which appears to be endemic to Japan, has now been found in three localities, in two of which it has occurred associated with *S. lanestris*. *U. septata* was originally described as follows: Hypophyllous; mycelium evanescent; perithecia more or less scattered, large, rounded-lenticular, 160—210 μ in diam., cells of outer wall of perithecium distinct, small, 5—10 μ wide; appendages crowded, very numerous, 100—170 or more in number, unequal in length (50—100 μ long) on the same perithecium, simple, smooth, 1—10- (usually about 5-) septate, amber-coloured in the lower half, thin-walled throughout, about 5 μ wide, apex often helicoid; asci 6—12 (immature). In habit, and in the large size of the perithecia, *U. septata* resembles *U. circinata* Cooke and Peck, from which it is at once distinguished by the septate appendages; from *U. necator* (Schwein.) Burr. and *U. australiana* McAlp. — the only other species of the genus at present known which possess colored (septate) appendages — the large perithecia with the crowded appendages at once distinguish the present species. The appendages when well developed cover more or less completely the upper half of the perithecium, just as is the case in *U. circinata*. Seen in the mass, the appendages are of a pale amber tint; very probably they acquire towards the base, on maturity, a deeper shade of brown, like those of *U. necator*. I have lately received from Prof. N. Nambu examples of *U. septata* collected at Uyeno Park, Tokyo, Nov. 12, 1904, in which the perithecia although not quite mature, are sufficiently ripe to show asci and ascospores. The asci are 8—10 in number; each ascus is oblong or broadly ovate-oblong, and measures 70 × 40 μ; the stalk is absent or scarcely evident. The ascospores are apparently 4—6 in number in each ascus; they measure 38 × 12 μ, and are often slightly curved. All the ascospores seen were of a yellowish colour, and opaque with densely granular contents.

Another well-marked endemic species is *U. verniciferae* P. Henn., of which I have lately received excellent mature specimens from Prof. Shotaro Hori, both on *Rhus vernicifera*, the original host-species, and also on *R. succedanea*. An examination of this material shows *U. verniciferae* to possess these characters: Amphigenous on leaves and fruit, mycelium subevanescent on the leaves, persistent on the fruit; perithecia gregarious or scattered, subglobose, black, very variable in size, 80—140 μ in diam., cells of outer perithecial wall about 15 μ wide; appendages variable in number, 15—35, or rarely as few as 6, equalling to $1^1/_2$ times exceeding the diameter of the perithecium, simple, or very rarely forked towards the apex, colourless, aseptate, about 6 μ wide at the base, lower half becoming thick-walled, refractive, and often rough, narrowed into a closely coiled sometimes helicoid apex; asci 3—9, broadly ovoid, 45—60 × 35—45 μ, stalk short; spores 6—8, rarely 5, ellipsoid, 20 × 11—12 μ. — *U. verniciferae*

is extremely variable in the size of the perithecium and in the number of its appendages, but may be readily recognized by the appendages being narrowed upwards to the closely coiled apex. The fungus occurs on the fruit of *R. succedanea* (the mycelium covering the numerous depressions which occur in the fruit), and on the leaves of *R. vernicifera*. I have also received it on the leaves of a third species of *Rhus*, *R. sylvestris*, collected by Prof. S. Kusano at Shibuya, near Tokyo.

U. Delavayi Patouill., hitherto known only from China (Yunnan) on *Ailanthus* sp. *(Simarubeae)* has been sent to me on *Cedrela sinensis (Meliaceae)*, collected by Prof. S. Kusano in the Tokyo Botanic Gardens. I have compared the Japanese examples with authentic specimens of *U. Delavayi* Patouill., contained in the Kew Herbarium, and found them to agree in all essential points. The plant on *Cedrela* has perhaps slightly more numerous appendages (which average 10—12, and may be as many as 15) than the Chinese plant on *Ailanthus*. Each ascus contains 6—8 ascospores, or rarely only 5. *Cedrela sinensis* is a Chinese plant which is doubtfully indigenous to Japan. Whether *U. Delavayi* is really native to Japan, or has been introduced from China with its host-plant, must remain for the present doubtful.

I have lately received from Prof. Shotaro Hori a very interesting *Uncinula*, collected by Mr. K. Yoshino, at Tokyo, on *Fraxinus Bungeana* var. *pubinervis*. The fungus presents these characters: Perithecia truly amphigenous, mycelium subpersistent, very thin, effused; perithecia 85—120 μ in diam., cells of outer perithecial wall 10—14 μ wide; appendages 9—21, from slightly exceeding the diameter of the perithecium to 1.5 times its diameter, straight or slightly curved throughout their length, simple, colorless, aseptate, stout, about 7 μ wide in the lower half, not or only slightly enlarged upwards; apex closely coiled, not swollen, sometimes slightly helicoid, basal part of appendage becoming refractive and thick-walled; asci 4—6, broadly ovate, 45—50 × 28—30 μ, stalk very short; spores usually 4—6, rarely 3 or 7, very rarely 8, ellipsoid, rounded at the ends, 18—19 × 10 μ.

From typical *U. Sengokui* Salm., the above fungus differs only in the usually fewer appendages and in the fewer slightly smaller asci. The appendages also of the present form are, perhaps, more frequently straight, but otherwise, in shape, size, stoutness, etc., agree perfectly with those of typical *U. Sengokui*. When, as is often the case, the appendages are few and distant, the present form somewhat approaches *U. Delavayi* Pat., but that species differs in the larger cells of the outer wall of the perithecium, in the still fewer appendages which are distinctly swollen upwards, and in the larger asci and spores. When, however, the appendages are more numerous, the present form is seen clearly to be morphologically inseparable from *U. Sengokui*, of which it must, at any rate for the present, be considered a small form. *U. Sengokui* has only been known on

Celastrus articulatus, while the form described above was collected on *Fraxinus Bungeana* DC. var. *pubinervis* Wenz. This occurrence is especially interesting because hitherto the only *Uncinula* known to occur on *Fraxinus* was *U. fraxini* Miyabe (on *Fraxinus longicuspis*), a species quite distinct from *U. Sengokui* in the longer narrower appendages, and the regularly 8-spored asci.

Prof. S. Kusano has sent me specimens of *U. Sengokui* on *Celastrus articulatus* from Kami-itabashi, — the second locality known for the species on this host. In these examples the appendages of some of the perithecia are dichotomously divided at the apex into two branches, in an irregular manner.

An *Uncinula* occurring on *Zelkova acuminata* has been described by Hennings (8) as a new species under the name *U. Zelkowae*. The diagnosis given shows that the fungus is the same as that sent to me from Kobe, on *Z. acuminata (Keaki)* by Prof. Kingo Miyabe. This I have described in my monograph (1, p. 110), and have given there my reasons for considering it only a small form of *U. Clintonii* Peck.

Hennings (8) has separated the Japanese *Uncinula* on *Ulmus campestris* as "form. n. *japonica*" of *U. clandestina*, and described it as follows: "Die Form ist durch Größenverhältnisse von der typischen Art etwas unterschieden. Die Perithecien sind 75—85 μ groß mit meist 20 an der Spitze hakenförmig gekrümmten 60—80 μ langen Anhängseln. Die 2—3 Asken jedes Peritheciums sind eiförmig 40—60 × 40—55 μ, mit 2—3 elliptischen 19—25 × 14—18 μ großen, gelblichen, granulierten Sporen". There are no characters given here of sufficient importance to justify the separation in any way of the Japanese plant from the *U. clandestina* of Europe and Algeria. I have seen several specimens of *U. clandestina* from Japan, and have found them identical with European examples of the species. It may be noted that in Hennings' description the size of the spores is given as "19—25 × 14—18 μ"; in a specimen sent to me by Prof. Hennings, however, the spores measure up to 30 μ long.

The fungus which I originally described (1, p. 88, & 2, p. 440) as *U. Salicis* var. *Miyabei* seems, from the study of further material, to be worthy of specific rank. The characters shown by the appendages, which become, when mature, thick-walled in the basal part, separate it clearly from all forms of *U. Salicis*. Further, I have not been able to find among the numerous specimens of *U. Salicis* from Japan which I have examined, any forms approaching in any way *U. Miyabei*, such as might be expected to occur were the latter only a variety of *U. Salicis*.

A very interesting form of *Microsphaera Alni* has been sent to me by Prof. Kingo Miyabe from the Hakkoda Mts., Prov. Mutsu, on *Corylus rostrata* var. *Sieboldiana*. The specimens are remarkable for possessing appendages which are 2—4-septate, and coloured below for half their length or more, and often geniculate or irregularly bent. Unfortunately

the fungus is immature, and only one mature apex of the appendages was found; this was identical with that of *M. Alni*, being four times dichotomously branched, with the tips of the ultimate branches regularly recurved. This form certainly requires further study. As regards the presence of coloured appendages, a similar form has already been collected in Japan on *C. rostrata* var. *mandschurica* (1, p. 142).

Another remarkable form of *M. Alni* has been sent to me by Prof. S. Kusano from Koishikawa, Tokyo, on *Hovenia dulcis*. This form has small perithecia, with few and little-branched appendages; the primary branches are often rather long, and the branches of the higher orders are short, and often twisted in different planes. For the time being, at any rate, this form must be included under *M. Alni*.

Among the specimens sent to me by Prof. Kingo Miyabe, there occurs a *Sphaerotheca* on *Veronica* ("on stems of *V. virginica* var. *sibirica*, Sapporo, coll. E. Tokubuchi, 1890", and "on leaves of *V. sibirica*, Sapporo, coll. N. Hiratsuka, 1894") which must be referred to *S. Humuli* type. This occurrence is specially interesting on account of the fact that up to the present only the var. *fuliginea* has been known on species of *Veronica*. In Europe, Siberia-in-Asia, and North America, *S. Humuli* var. *fuliginea* occurs on *Veronica virginica* (Rab.-Wint. Fung. Eur. 3657, from Missouri, U. S. A., *sub S. Castagnei* Lév.); on *V. spicata* (Roumeg. Fung. gall. exsicc. 2741, from Rouen, France, *sub S. Castagnei* Lév.); on *V. longifolia* (Syd. Myc. March. 1239, from Berlin, Germany, *sub S. Castagnei* Lév., Rab. Fung. Eur. 2026, from Saxony, *sub Erysiphe Castagnei* forma *veronicarum*, and de Thüm. Myc. univ. 1839, from Minussinsk, Siberia occid., *sub S. Castagnei* Lév.). In all the above-cited examples the fungus is typical *S. Humuli* var. *fuliginea*, with perithecia measuring from 60—70 μ in diam., and the cells of the outer perithecial wall averaging 25 μ wide. In the Japanese plant which belongs, as mentioned above, to *S. Humuli* type, the perithecia measure about 100 μ in diam., and the cells of the outer wall average 15 μ wide. *V. sibirica* is treated by most botanists as synonymous with *V. virginica*.

The fungus published as a new species of *Sphaerotheca* under the name of *S. Phtheirospermi* P. Henn. & Shirai (8), on *Phtheirospermum chinense*, is typical *S. Humuli* var. *fuliginea*, quite similar in all respects to European examples on *Taraxacum officinale*, and on a number of hosts belonging to the Scrophulariaceae (*Bartsia*, *Euphrasia*, *Melampyrum*, *Pedicularis*, &c.). Examples from the original gathering of "*S. Phtheirospermi*", kindly sent to me by Prof. Hennings, show these characters; perithecia 60—90 μ in diam., cells of the outer wall large and distinct, measuring 15—30 μ wide; appendages few and distinct; ascus broadly ovoid to subglobose, 50—60 × 45—50 μ. *S. Humuli* var. *fuliginea* occurs in Japan not uncommonly on a number of host-species.

Prof. Shotaro Hori has sent me *Podosphaera Oxyacanthae* var. *tridactyla*, collected by T. Nishida at Mt. Tsukuba, on leaves of *Prunus Grayana*. This is the second record of the var. *tridactyla* from Japan, the fungus in the first case having occurred on *P. communis*. The present form on *P. Grayana*, although clearly referable to the var. *tridactyla*, slightly approaches the type in the tendency shown by the appendages of many of the perithecia to diverge somewhat instead of being erect. The apex of the appendages frequently shows the elongated primary branches characteristic of the var. *tridactyla* (see (1), ff. 110, 111).

I have received from Prof. Shotaro Hori an *Erysiphe*, collected by T. Nishida at Nikko on *Senecio stenocephalus* var. *comosa (Compositae)*. The fungus belongs undoubtedly to *E. Galeopsidis* DC., and is a most interesting discovery. *E. Galeopsidis*, so long supposed to be absolutely restricted in its range of host-plants to species of genera belonging to the Labiatae and to *Chelone glabra* in the Scrophulariaceae, is now known to occur in the United States on *Eupatorium ageratoides* (Compositae) and in South America on *Tagetes glandulifera (T. minuta)* (Compositae). *Senecio* must now be added to the host-genera. I may mention here that I have lately received from Prof. Bubák an *Erysiphe* collected on *Acanthus mollis* in Bulgaria which proves to be *E. Galeopsidis*.

Hennings (8) has described an *Erysiphe* from Japan as follows: "*E. Pisi* DC. var. *Desmodii:* amphigena, mycelio arachnoideo, tenui, effuso, albido; peritheciis gregariis vel sparsis, atris, globulosis, 80—100 μ, appendicibus hyalinis usque ad 100 μ longis, 5—8 μ crassis; 3—4 ascis piriformibus, stipitatis, vertice rotundatis, 50—60 × 30—35 μ; 5—6 sporis ellipsoideis, 1—2-guttulatis, aurantio-oleosis, 17—19 × 14—12 μ. Prov. Musashi: Mt. Takao auf lebenden Blättern von *Desmodium polycarpum* DC. var. *latifolium* Max. (Kusano, no. 132, 18 Oct., 1899)". Hennings (l. c.) remarks of his plant: "Durch die askenärmeren Perithecien u. s. w. etwas verschieden von der typischen Art". The character here specially mentioned — and indeed all those given in the diagnosis — are not important enough to separate the present plant even as a variety from *E. Polygoni*, and are certainly not confined to the Japanese form, but occur on various hosts throughout Europe and North America. I have received, moreover, from Prof. Kingo Miyabe a specimen labelled "*Erysiphe Polygoni* DC. (= *E. Pisi* DC. var. *Desmodii* P. Henn.). On *Amphicarpaea Edgeworthii* var. *japonica* (not *Desmodium podocarpum*). Mt. Takao, Prov. Musashi, Oct. 8, 1899 (S. Kusano)". It would appear, therefore, that Hennings has founded his variety on the *Erysiphe* on *Amphicarpaea*. The specimen sent by Prof. Miyabe also cannot be separated in any way from *E. Polygoni*. Prof. Shotaro Hori has, however, sent me examples of *E. Polygoni* on a host-plant which is certainly *Desmodium*, viz. *D. podocarpum* DC. var. *japonicum* Maxim. (Hakone, Prov. Sagami, coll. N. Nambu, Oct. 30, 1900). The occurrence of *E. Polygoni* on *Desmodium* is interesting,

as hitherto the only mildew known on *Desmodium* was *Microsphaera diffusa* Cooke & Peck, which occurs not uncommonly in the United States, but which has not been recorded from elsewhere.

Microsphaera Mougeotii Lév. has recently been reported by Hennings (10) from Japan on *Lycium chinense*. Prof. Hennings informs me that this record is based on the occurrence of one of the *Erysiphaceae* in the conidial *(Oidium)* stage only. Under the circumstances it would, I consider, be unsafe to regard *M. Mougeotii* as a Japanese species. We find not uncommonly that the same genus or even species of plants is attacked in different countries by different species of the *Erysiphaceae*, as we have seen above in the case of *Desmodium*.

In the present paper a number of examples of the conidial *(Oidium)* stage of the *Erysiphaceae* on various hosts are grouped together under the collective name of *O. „erysiphoides"*. I hope at a future date, when my studies of the "genus" *Oidium* which are now in progress are completed, to be able to refer each of these to the species of *Erysiphaceae* to which it belongs. We may note here as especially interesting the *Oidium* on *Lespedeza*, a common host-genus in the United States of *Microsphaera diffusa;* and that on *Rosa multiflora*, which very probably belongs to *Sphaerotheca pannosa*.

In my previous paper (2, p. 442) I have arranged the Japanese species in six classes according to their distribution. It may be pointed out here that three species *(Uncinula geniculata, Sphaerotheca lanestris* and *Microsphaera Euphorbiae)* are now to be added to class 4, consisting of species entirely or almost restricted to America and Japan, and one species *(Uncinula septata)* to the class consisting of endemic species. A new class requires to be created for the Chinese species *U. Delavayi*, now discovered in Japan. The number of species now recorded from Japan is 27; these fall into the following seven classes. — Cosmopolitan species, 9; European and North American species [recorded in Asia from Japan only], 3; Old World species, 3; American species, 5; Australian species, 1; Chinese species, 1; Endemic species, 5.

I have observed the presence of small reddish-orange larvae (preserved in a dried condition) on three Japanese examples of the conidial stage of species of the *Erysiphaceae*, viz. on *Oidium Euonymi-japonicae*, and on *O. "erysiphoides"* on *Rosa multiflora* and *Bidens pilosa*. These larvae resembled those of the genus *Mycodiplosis* Rübs. *(Cecidomyidae)*, which as I have lately shown (5) feed on the conidia of the *Erysiphaceae*, and (at any rate in England) occur very commonly, associated with the conidial *(Oidium)* stage of many species. The vegetative parasite of the *Erysiphaceae*, *Ampelomyces quisqualis* Ces. (*Cicinnobolus Cesatii* De Bary) appears to be common in Japan, and in some cases so overruns the fungus that the formation of conidia or perithecia is hindered or even, apparently, completely prevented. I have seen examples of the *Ampelomyces* attacking

Oidium "erysiphoides" on *Fatoua pilosa* var. *subcordata*, *Quercus glandulifera*, *Cucurbita maxima*, *Clerodendron trichotomum*, and *Lactuca brevirostris*.

I wish to express my thanks to the following mycologists for kindly sending me the material mentioned in the present paper, — Prof. P. Hennings, Prof. Shotaro Hori, Prof. S. Kusano, Prof. Kingo Miyabe, Prof. N. Nambu, and Prof. Y. Takahashi. All the specimens have been deposited in the Kew Herbarium.

The following is an alphabetical list of the Japanese species, with their host-plants and localities. Appended to this is a host-index, the names in which are revised according to the *Index Kewensis*.

Erysiphe Cichoracearum DC.

On *Physalis Alkekengi*, Todahara, Musashi, Dec. 4, 1900. Coll. N. Nambu; and Prov. Hidachi, Oct. 10, 1901. Coll. S. Hori. On *Inula salicina*, Sapporo, 1887. Coll. K. Kodera. On *I. Britannica*, Sapporo, Oct. 1889. Coll. K. Miyabe. On *Serratula coronata*, Takaosan, Prov. Musashi, Oct. 24, 1902. Coll. N. Nambu; and Mt. Tokao, Oct. 1902. Coll. N. Nambu (10). On *Plantago major* var. *asiatica*, Tokio, Oct. 23, 1901. Coll. S. Hori. On *Cucurbita maxima* and *Cucumis sativus*, Yezo (13).

E. Galeopsidis DC.

On *Senecio stenocephalus* var. *comosa*, Nikko, Oct. 29, 1900. Coll. T. Nishida.

E. Graminis DC.

On *Stipa sibirica*, Sapporo, Sept. 1896. Coll. G. Yamada (conidial stage). On *Hordeum vulgare* ("Naked Barley"), Prov. Bizen, June 6, 1901. Coll. S. Hori. On "Hadakamugi" (a variety of barley), Shasanbetsu, Prov. Teshio, Hokkaido, July 21, 1903. Coll. Y. Takahashi; and Foorenbetsu, Prov. Teshio, Hokkaido, July 22, 1903. Coll. Y. Takahashi. On *H. vulgare*, Komaba, Tokyo, June, 1900. Coll. Kusano (9).

E. Polygoni DC.

On *Desmodium podocarpum* var. *japonicum*, Hakone, Prov. Sagame, Oct. 30, 1900. Coll. N. Nambu; and Inokashira, Prov. Musashi, Oct. 29, 1901. Coll. Nambu. On *Amphicarpaea Edgeworthii*, Prov. Tosa, Kochi. Coll. Yoshinaga (10), and on var. *japonica*, Hakone, Prov. Sagami, Oct. 30, 1900. Coll. N. Nambu; and Mt. Takao, Prov. Musashi, Oct. 8, 1899. Coll. S. Kusano. On *Vicia venosa* var. *capitata*, Niko, Oct. 29, 1900. Coll. T. Nishida. On *V. unijuga*, Konodai, nr. Tokyo, Oct. 15, 1904. Coll. Kusano. On *Robinia Pseud-acacia*, Sapporo, Oct. 17, 1895. Coll. N. Hiratsuka. On *Polygonum aviculare*, Tokyo. Coll. Shirai (7). On *Fagopyrum esculentum*, Prov. Tosa, Kochi. Coll. Yoshinaga (10). On *Quercus glauca*, Prov. Tosa, Kochi. Coll. Yoshinaga (10); and Prov. Musashi, Mt. Takawa, May 2, 1900. Coll.

Kusano (9) and Sakawa in Prov. Tosa, May 1902. Coll. T. Yoshinaga. On *Actinostemma racemosum*, Kawasaki, nr. Tokyo, Nov. 19, 1899. Coll. Kusano (8).

Microsphaera Alni (Wallr.) Salm.

On *Quercus serrata*, Meguro, Tokyo, Nov. 24, 1900. Coll. N. Nambu; and Konodai, nr. Tokyo, Oct. 15, 1904. Coll. S. Kusano; and Horinouchi, nr. Tokyo, Nov. 1, 1904. Coll. S. Kusano. On *Q. grosseserrata*, Yezo; Hondo (13). On *Corylus Avellana (heterophylla)*, Tsurumi, Oct. 26, 1904. Coll. N. Nambu. On *C. rostrata* var. *Sieboldiana*, Hakkoda Mts., Prov. Mutsu, Aug. 26, 1897. Coll. N. Hiratsuka, (forma). On *Castanea sativa (vulgaris* var. *japonica)*, Tokyo, Oct. 15, 1904. Coll. S. Kusano. On *Cornus macrophylla*, Komaba, nr. Tokyo, Sept. 1898. Coll. Shirai (7, as *M. japonica* P. Henn.). On *Hovenia dulcis*, Koishikawa in Tokyo, Nov. 1904. Coll. S. Kusano.

M. Euphorbiae (Peck) Berk. & Curt.

On *Securinega fluggeoides*, Meguro, in Tokyo. Oct. 25, 1904. Coll. S. Kusano.

M. Grossulariae (Wallr.) Lév.

On *Sambucus racemosa*, Tokyo, Botanic Garden. Nov. 1899. Coll. Kusano. (8, as *M. sambucicola* P. Henn.).

Oidium "erysiphoides".

On *Lactuca Thunbergii*, Shibuya, Tokyo, Oct. 11, 1900. Coll. T. Nishida. On *L. brevirostris*, Ogikubo, Oct. 24, 1904. Coll. N. Nambu. On *L. denticulata*, Sapporo, Oct. 5, 1895. Coll. N. Hiratsuka. On *Fatoua pilosa* var. *subcordata*, Konodai, Nov. 7, 1904. Coll. N. Nambu. On *Quercus glandulifera*, Tokyo, Aug. 16, 1902. Coll. N. Nambu; and Tokyo, Kawana, Morioka. Coll. Nambu (10). On *Rosa multiflora*, Tokyo, June 16, 1901. Coll. N. Nambu. On *Cucurbita maxima*, Nishigahara, Tokyo, Aug. 27, 1900. Coll. S. Hori; and Botanic Garden of Tokyo, Nov. 9, 1902. Coll. S. Kusano. On *Stephanandra flexuosa*, Morioka, Prov. Iwate, June 18, 1903. Coll. N. Nambu; and Tokyo, Kawana, Morioka. Coll. Nambu (10). On *Lespedeza pilosa*, Kyoto, Prov. Yamashiro, July 14, 1895. Coll. Y. Takahashi. On *Nepeta Glechoma*, Kyoto, Prov. Yamashiro, July 14, 1895. Coll. Y. Takahashi. On *Fraxinus Bungeana* var. *pubinervis*, Tokyo, Aug. 16, 1902. Coll. N. Nambu. On *F. Bungeana*, Tokyo, Kawana, Morioka. Coll. Nambu (10). On *Akebia quinata*, Tokyo, June 1888. Coll. N. Ichikawa. On *A. lobata*, Aomori, Prov. Mutsu, Aug. 26, 1897. Coll. N. Hiratsuka. On *Cocculus Thunbergii*, Funaoka, Prov. Rikuzen, Aug. 4, 1895. Coll. Y. Takahashi. On *Nicotiana Tabacum*, Prov. Echigo, Oct. 1901. Coll. G. Awoyama. On *Peucedanum Sieboldi*, Meguro, Tokio, Nov. 24, 1900. Coll. N. Nambu. On *Taraxacum officinale*, Kyoto, Prov. Yamashiro, July 14, 1895. Coll. Y. Takahashi. On *Sonchus oleraceus*, Shibuya, vicinity of Tokyo, Nov. 20, 1903. Coll.

N. Nambu; and Kyoto, Prov. Yamashiro, July 15, 1895. Coll. Y. Takahashi. On *Salix purpurea*, Tokyo, Nov. 11, 1903. Coll. N. Nambu. On *Geranium yedoense*, Shana, in the Island of Etrup, Kuriles, Sept. 13, 1898. Coll. T. Kawakami. On *Acer palmatum*, Kyoto, Prov. Yamashiro, July 14, 1895. Coll. Y. Takahashi. On *Sophora flavescens (angustifolia)*, Tokyo, Aug. 18, 1902. Coll. N. Nambu; and Tokyo, Kawana, Morioka, Coll. Nambu (10). On *Artemisia vulgaris*, Takaosan, Prov. Musashi, June 23, 1902. Coll. N. Nambu. On *Clerodendron trichotomum*, Sapporo, Sept. 28, 1894. Coll. K. Miyabe. On *Callicarpa japonica*, Tokyo, May 6, 1902. Coll. N. Nambu. On *Panicum* sp., Tokyo, Sept. 1898. Coll. Shirai (7). On *Lycium chinense* Mill., Prov. Tosa, Kochi, May 1902. Coll. Yoshinaga (10, as *M. Mougeotii*). On *Clematis recta* var. *paniculata*, Tokyo. Coll. Yoshinaga (12). On *Helianthus annuus*, Konodai, nr. Tokyo, Oct. 15, 1904. Coll. S. Kusano.

O. Euonymi-japonicae (Arc.) Sacc.

On *Euonymus japonicus*, Sapporo, green-house, Sapporo Agric. College Botanic Gardens, Nov. 18, 1894. Coll. N. Hiratsuka; and Shikoku, Prov. Iyo, Ebaramura, May 22, 1899. Coll. K. Okudaira; and Nishigahara, Tokyo, July 12, 1904. Coll. S. Hori; and Shirahama, a sea-side cottage in Prov. Awa, Dec. 30, 1904. Coll. S. Kusano.

O. japonicum H. et P. Syd.

On *Quercus Vibrayeana*, Tokio. Coll. T. Makino (6).

Phyllactinia corylea (Pers.) Karst.

On *Alnus maritima (japonica)*, Sapporo, Oct. 29, 1896. Coll. G. Yamada; and Tokyo, Botanic Gardens, Nov. 1899. Coll. Kusano (8). On *A. incana* var. *glauca*, Prov. Kozuke, Mt. Myogi, Nov. 1899. Coll. Kusano (8). On *Magnolia Yulan (conspicua)*, Hirosaki, Prov. Mutsu, Nov. 1896. Coll. N. Hiratsuka. On *M. Kobus*, Tokyo, Oct. 1899. Coll. Nambu (9). On *Morus alba*, Hirosaki, Prov. Mutsu, Oct. 1897. Coll. N. Hiratsuka; and Prov. Tosa, Sakawa, Nov. 1901. Coll. Yoshinaga (10); and Tokyo, Oct. 1899. Coll. Miyoshi (7, as var. *moricola*). On *Caesalpinia sepiaria*, Mt. Tsukuba, Nov. 2, 1900. Coll. T. Nishida. On *Castanea sativa (vulgaris* var. *japonica)*, Mt. Tsukuba, Prov. Hidachi, Nov. 2, 1900. Coll. T. Nishida. On *Diospyros Kaki*, Tokyo, Botanic Gardens. Nov. 6, 1904. Coll. S. Kusano. On *Broussonetia Kazinoki*, Komaba nr. Tokyo, Oct. 29, 1903. Coll. S. Kusano.

Podosphaera Oxyacanthae (DC.) de Bary.

On *Pyrus Malus*, Sapporo (13).

P. Oxyacanthae var. tridactyla (Wallr.) Salm.

On *Prunus Grayana*, Mt. Tsukuba, Nov. 2, 1900. Coll. T. Nishida.

Sphaerotheca Humuli (DC.) Burr.

On *Veronica virginica (sibirica)*, Sapporo, Oct. 10, 1894. Coll. N. Hiratsuka; and Sapporo, Sept. 17, 1890. Coll. E. Tokubuchi. On *Poterium officinale*, Tsurumi, Oct. 26, 1904. Coll. Nambu. On *Humulus Lupulus*, Tokyo. Coll. Shirai (7); and Tokyo Botanic Garden, Nov. 22, 1899. Coll. Kusano (8).

S. Humuli var. **fuliginea** (Schlecht.) Salm.

On *Clerodendron trichotomum*, Sapporo, Oct. 17, 1895. Coll. N. Hiratsuka. On *Senecio Cineraria* (cult.), Sapporo, Dec. 3, 1891. Coll. K. Miyabe. On *Calamintha umbrosa*, Sapporo, Oct. 1889. Coll. K. Miyabe. On *Siegesbeckia orientalis*, Tokio, Oct. 21, 1901. Coll. N. Nambu; and Konodai nr. Tokyo, Oct. 15, 1904. Coll. S. Kusano. On *Bidens pilosa*, Konodai, nr. Tokyo, Oct. 15, 1904. Coll. S. Kusano; and Tabata, Tokyo, Oct. 2, 1899. Coll. N. Nambu. On *Arctium Lappa*, Todahara, Musashi, Nov. 20, 1900. Coll. N. Nambu. On *Phtheirospermum chinense*, Mt. Takao, Prov. Musashi, Oct. 18, 1899. Coll. S. Kusano. (= *S. Phtheirospermi* P. Henn. & Shirai.) On *Impatiens Balsamina*, Prov. Tosa, Akimachi. Nov. 1903. Coll. Yoshinaga (10, as *S. Castagnei*).

S. lanestris Harkn.

On *Quercus glandulifera*, Mt. Tsukuba, Nov. 2, 1900. Coll. T. Nishida, and Atami, in Prov. Sagami, Jan. 1, 1900. Coll. S. Kusano. On *Q. glandulifera*, Prov. Kozuke; Mt. Myogi, Nov. 4, 1899. Coll. Kusano (as *S. Kusanoi* P. Henn. & Shirai).

Uncinula Aceris (DC.) Sacc.

On *Acer palmatum*, Omiya, Prov. Musashi, Nov. 20, 1899. Coll. T. Nishida & N. Nambu. On *A. pictum*, Tokyo, Nov. 2, 1903. Coll. N. Nambu.

U. clandestina (Biv. Bern.) Schroet.

On *Ulmus campestris*, Tokyo, Botanic Garden, Oct. 11, 1899. Coll. Kusano. (8, as "forma *japonica*" P. Henn.).

U. Clintonii Peck.

On *Celtis sinensis*, Meguro, nr. Tokyo, Oct. 26, 1899. Coll. S. Kusano (= *U. Kusanoi* H. & P. Syd.); and Prov. Tosa, Akimachi, Oct. 1903. Coll. Yoshinaga (10). On *Aphananthe aspera*, Tokyo, Prov. Musashi, Oct. 11, 1899. Coll. T. Nishida. On *Zelkova acuminata*, Tokyo, Oct. 1899. Coll. Kusano (8, as *U. Zelkowae* P. Henn.).

U. Delavayi Pat.

On *Cedrela sinensis*, Botanic Garden of Tokyo, Nov. 7, 1900. Coll. S. Kusano.

U. geniculata Gerard.

On *Styrax Obassia*, Komaba, in Tokyo, Oct. 2, 1904. Coll. S. Kusano.

U. Miyabei (Salm.) Sacc. & Syd.

On *Alnus*, Tokyo, Nov. 1899. Coll. Nanbu (9) (recorded as *U. Salicis*, but in all probability belonging here).

U. necator (Schwein.) Burr.

On *Vitis vinifera*, Yezo; Hondo (13).

U. polychaeta (Berk. & Curt.) ex Ellis.

On *Celtis sinensis*, Tokyo, Botanic Garden, Oct. 26, 1899. Coll. Kusano (8, as *U. Shiraiana* P. Henn.).

U. Salicis (DC.) Karst.

On *Salix cinerea (multinervis)*, Prov. Hidachi, Nov. 3, 1900. Coll. T. Nishida. On *S. daphnoides*, Sapporo, Sept. 25, 1896. Coll. G. Yamada. On *S. purpurea*, Tokyo, Botanic Garden, Oct. 3, 1899. Coll. Kusano (8).

U. Sengokui Salm.

On *Fraxinus Bungeana* var. *pubinervis*, Tokyo, Nov. 6, 1901. Coll. K. Yoshino *(forma)*. On *Celastrus articulatus*, Kami-itabashi, at Tokyo. Oct. 29, 1904. Coll. S. Kusano.

U. septata Salm.

On *Quercus glandulifera*, Mt. Myogi, Prov. Kozuke, Nov. 4, 1899. Coll. Kusano; and Mt. Tsukuba, Nov. 2, 1900. Coll. T. Nishida; and Uyeno Park, Tokyo, Nov. 12, 1904. Coll. N. Nambu.

U. verniciferae P. Henn.

On *Rhus succedanea* (fruit), Prov. Idzumo, Nov. 29, 1900, & Oct. 12, 1901. Coll. F. Tanaka; and Prov. Miye, Oct. 17, 1901. Coll. N. Miura. On *R. vernicifera* (leaves), Prov. Hidachi, Oct. 10, 1901. Coll. S. Hori; and Tokyo, Botanic Garden, Oct. 27, 1899. Coll. Kusano (8). On *R. sylvestris* (leaves), Shibuya, nr. Tokyo, Oct. 25, 1904. Coll. S. Kusano.

Host Index.

Acer palmatum	*U. Aceris* & *O. "erysiphoides"*
A. pictum	*U. Aceris*
Actinostemma racemosum	*E. Polygoni*
Akebia lobata	*O. "erysiphoides"*
A. quinata	*O. "erysiphoides"*
Alnus sp.	*U. Miyabei*
A. incana var. *glauca*	*P. corylea*
A. maritima (japonica)	*P. corylea*
Amphicarpaea Edgeworthii & var. *japonica*	*E. Polygoni*

Aphananthe aspera	*U. Clintonii*
Arctium Lappa	*S. Humuli* var. *fuliginea*
Artemisia vulgaris	*O. "erysiphoides"*
Bidens pilosa	*S. Humuli* var. *fuliginea*
Broussonetia Kazinoki	*P. corylea*
Caesalpinia sepiaria	*P. corylea*
Calamintha umbrosa	*S. Humuli* var. *fuliginea*
Callicarpa japonica	*O. "erysiphoides"*
Castanea sativa (C. vulgaris) var. *japonica*	*M. Alni* & *P. corylea*
Cedrela sinensis	*U. Delavayi*
Celastrus articulatus	*U. Sengokui*
Celtis sinensis	*U. Clintonii* & *U. polychaeta*
Clematis recta var. *paniculata*	*O. "erysiphoides"*
Clerodendron trichotomum	*S. Humuli* var. *fuliginea* & *O. „erysiphoides"*
Cocculus Thunbergii	*O. "erysiphoides"*
Cornus macrophylla	*M. Alni*
Corylus Avellana (heterophylla)	*M. Alni*
C. rostrata var. *Sieboldiana*	*M. Alni (forma)*
Cucumis sativus	*E. Cichoracearum*
Cucurbita maxima	*E. Cichoracearum* & *O. "erysiphoides"*
Desmodium podocarpum var. *japonicum*	*E. Polygoni*
Diospyros Kaki	*P. corylea*
Euonymus japonicus	*O. Euonymi-japonicae*
Fagopyrum esculentum	*E. Polygoni*
Fatoua pilosa var. *subcordata*	*O. "erysiphoides"*
Fraxinus Bungeana var. *pubinervis*	*U. Sengokui (forma)*
Geranium yedoense	*O. "erysiphoides"*
Helianthus annuus	*O. "erysiphoides"*
Hordeum vulgare	*E. Graminis*
Hovenia dulcis	*M. Alni (forma)*
Impatiens Balsamina	*S. "Castagnei"*
Inula Britannica	*E. Cichoracearum*
I. salicina	*E. Cichoracearum*
Lactuca brevirostris	*O. "erysiphoides"*
L. denticulata	*O. "erysiphoides"*
L. Thunbergii	*O. "erysiphoides"*
Lespedeza pilosa	*O. "erysiphoides"*
Lycium chinense	*O. "erysiphoides*
Magnolia Kobus	*P. corylea*
M. Yulan (conspicua)	*P. corylea*
Morus alba	*P. corylea*
Nepeta Glechoma	*O. "erysiphoides*

Nicotiana Tabacum	*O. "erysiphoides"*
Panicum sp.	*O. "erysiphoides"*
Peucedanum Siebotdi	*O. "erysiphoides"*
Phtheirospermum chinense	*S. Humuli* var. *fuliginea*
Physalis Alkekengi	*E. Cichoraccarum*
Plantago major var. *asiatica*	*E. Cichoraceurum*
Polygonum aviculare	*E. Polygoni*
Poterium officinale	*S. Humuli*
Prunus Grayana	*P. Oxyacanthae* var. *tridactyla*
Pyrus Malus	*P. Oxyacanthae*
Quercus glandulifera	*S. lanestris* & *U. septata* & *O. "erysiphoides"*
Q. glauca	*E. Polygoni*
Q. grosseserrata	*M. Alni*
Q. serrata	*M. Alni*
Q. Vibrayeana	*O. japonicum*
Robinia Pseud-acacia	*E. Polygoni*
Rosa multiflora	*O. "erysiphoides"*
Rhus succedanea	*U. verniciferae*
R. sylvestris	*U. verniciferae*
R. vernicifera	*U. verniciferae*
Salix cinerea (multinervis)	*U. Salicis*
S. daphnoides	*U. Salicis*
S. purpurea	*U. Salicis* & *O. "erysiphoides"*
Sambucus racemosa	*M. Grossulariae*
Securinega fluggeoides	*M. Euphorbiae*
Senecio Cineraria	*S. Humuli* var. *fuliginea*
S. stenocephalus var. *comosa*	*E. Galeopsidis*
Serratula coronata	*E. Cichoraceurum*
Siegesbeckia orientalis	*S. Humuli* var. *fuliginea*
Sonchus oleraceus	*O. "erysiphoides"*
Sophora flavescens (angustifolia)	*O. "erysiphoides"*
Stephanandra flexuosa	*O. "erysiphoides"*
Stipa sibirica	*E. Graminis*
Styrax Obassia	*U. geniculata*
Taraxacum officinale	*O. "erysiphoides"*
Ulmus campestris	*U. clandestina*
Vicia unijuga	*E. Polygoni*
Vicia venosa var. *capitata*	*E. Polygoni*
Veronica virginica (sibirica)	*S. Humuli*
Vitis vinifera	*U. necator*
Zelkova acuminata	*U. Clintonii.*

Bibliography.

1. Salmon, E. S.: A monograph of the *Erysiphaceae* (Mem. Torrey Bot. Club, IX (1900).
2. Idem: The *Erysiphaceae* of Japan (Bull. Torrey Bot. Club, XXVIII, 437—450, Pl. 26 (1900).
3. Idem: Supplementary Notes on the *Erysiphaceae*, l. c., XXIX (1902).
4. Idem: A new species of *Uncinula* from Japan (Journ. of Bot., XXXVII, 426, 427 (fig.) (1900)).
5. Idem: Mycological Notes (l. c., XLII, 184—186 (1904)).
6. Sydow, H. & P.: Fungi novi japonici (Mém. de l'Herb. Boiss., No. 4, p. 4 (1900)).
7. Hennings, P.: Fungi japonici (Engler's Bot. Jahrb., XXVIII, 271, 272 (1900)).
8. Idem: idem II (l. c., XXIX, 147—150 (1900)).
9. Idem: idem III (l. c., XXXII, 41, 42 (1903)).
10. Idem: idem V (l. c., XXXIV, 600, 605 (1905)).
11. Nambu, N., in Matsumura & Miyoshi, Crypt. japon. Icon. Illustr., II, Pl. LXXXV (1902).
12. Yoshinaga, T.: On some Parasitic Fungi from Tosa (Botan. Mag. (Tokyo), XVIII, 32 (1904)).
13. Matsumura, J.: Index Plant. japon., I (1904).

Die Flechtenflora der Umgebung von Amberg.

Von Michael Lederer, Kgl. Professor.

Durch ein Mitglied der bayerischen botanischen Gesellschaft in München, welche sich die Erforschung der heimischen d. i. bayerischen Flora zur Aufgabe macht, wurde vor einigen Jahren ein Verzeichnis hergestellt, in welchem diejenigen Städte (Gegenden) des rechtsrheinischen Bayern alphabetisch aufgeführt sind, für welche die Flora des betreffenden Ortes eine Bearbeitung nach irgend einer Seite der Botanik erfahren hat.[1]) Unter den mehr als 90 daselbst erwähnten Orten befindet sich Amberg nicht. Es wäre nun ganz unberechtigt, aus dem Fehlen des Namens Amberg in dieser Liste den Schluß ziehen zu wollen, daß die Umgebung dieser Stadt, die doch Lehranstalten besitzt, an welchen die Botanik schulprogrammgemäß gelehrt wird, in botanischer Beziehung nicht untersucht worden wäre. Verfasser kennt persönlich eine Reihe von Herren, welche Ambergs Umgebung nach Pflanzen, allerdings in der Regel nur nach blütentragenden, abgesucht haben. Aber leider ist eine Zusammenstellung ihrer gemachten Funde, beziehungsweise eine Veröffentlichung derselben durch den Druck bisher nicht erfolgt, weshalb die Arbeiten dieser Herren weiteren Kreisen nicht bekannt wurden. Erwähnt mag werden, daß in der botanischen Literatur die Umgebung Ambergs als Standort der einen oder anderen Pflanze sporadisch aufgeführt ist.

Seit meines Hierseins in Amberg habe ich nun die mir freie Zeit gleichfalls darauf verwendet, die Umgebung dieser Stadt in einem Umkreis von ca. 10 km botanisch zu durchsuchen; hierbei waren es neben den Blütenpflanzen besonders die Flechten, welchen ich mein Interesse zuwendete. Als Resultat dieser Beobachtungen sollen nun im folgenden die um Amberg aufgefundenen Flechten einer Bearbeitung unterzogen werden. Warum gerade die Flechten behandelt werden, möchte ich begründen einerseits damit, daß dieselben, wie fast überall, auch in

[1]) Meines Wissens war es der vor ca. drei Jahren verstorbene Kgl. Hofwagenfabrikant Gmelch, der diese Liste herstellte. Ein tüchtiger Geschäftsmann und großer Naturfreund, hatte er sich besonders die Münchener Gegend für seine Studien ausersehen und mit eigenen Mitteln in seinem Haus eine naturwissenschaftliche Sammlung aufgestellt, die jedem Interessenten gerne zur Besichtigung offen stand. Näheres s. Berichte d. bayer. bot. Ges. Band VIII. 1. Abt. München, 1902.

Bayern bisher sehr stiefmütterlich behandelt wurden, und nur von sehr wenigen Gegenden[1]) Bearbeitungen derselben vorliegen: andererseits weil ich während eines großen Teiles meiner Verwendung in München eine vorzügliche Gelegenheit hatte, an Seite eines der ersten Lichenologen Europas, des Kgl. Oberlandesgerichtsrates Dr. F. Arnold, die Münchener Gegend nach Flechten durchsuchen zu können und dadurch in sicherer Weise in diesen Zweig der Botanik eingeführt zu werden. Diesem, vor nicht ganz drei Jahren verstorbenen, unermüdlichen Forscher und Förderer der Flechtenkunde Bayerns und Tirols sei auch an dieser Stelle ein dankbares Andenken gewidmet.[2])

Bevor wir die Aufzählung der im Gebiete gefundenen Arten folgen lassen, mögen einige allgemeine Bemerkungen über die Flechtenflora der Umgebung von Amberg hier Platz finden.

Die relative Anzahl der im Gebiete auftretenden Flechten kann in Hinsicht auf die vorhandenen Substrate eine ziemlich große genannt werden. Es wurden aufgefunden 75 Gattungen, welche 220 Arten und 54 Formen umfassen, somit im ganzen 274 verschiedene Flechten. Wenn man aber bedenkt, daß im behandelten Gebiete größere Bestände von alten Buchen und Fichten fehlen, daß Urgestein fast nicht, und Dolomit nur vereinzelt auftritt, daß aber gerade auf den genannten Substraten eine Menge von Flechten wachsen, die somit hier fehlen müssen; wenn man ferner bedenkt, daß die Föhre, welche im allgemeinen an Flechtenarten nicht reich ist, in den umliegenden Waldungen die herrschende Baumart bildet, so ist erklärlich, daß die absolute

[1]) Bisher liegen für Bayern folgende Arbeiten über Flechten vor:

v. Krempelhuber, Lichenenflora v. Bayern, Regensburg 1861 (enthält die vorausgehenden Beobachtungen, sowie die von Dr. O. Sendtner und C. W. Gümbel).

Dr. F. Arnold, Die Lichenen des fränkischen Jura, Regensburg 1885; Nachträge hierzu, Regensburg 1890.

„ Lichenologische Fragmente: Bayerische Alpen (Flora 1869 bis 1882).

„ Zur Lichenenflora von München, München 1891, nebst Nachträgen.

Dr. Rehm, Beiträge zur Flechtenflora des Algäu, Augsburg 1863, nebst Ergänzungen.

Britzelmayr, Die Lichenen der Flora von Augsburg, Augsburg 1875 u. 1877.

Lederer, Einige für Bayern neue Flechten, München 1892 u. 1896.

Vill, Verzeichnis der in Unterfranken beobachteten Flechten, München 1896. (Vgl. Berichte der bayer. bot. Ges. Band II und IV.)

[2]) Eine Biographie Dr. Ferdinand Arnolds, sowie eine Aufzählung seiner Abhandlungen über Flechten befindet sich in den Berichten der bayer. bot. Ges. Band VIII, 1. Abt. München 1902.

Anzahl der in Betracht kommenden Pflanzen in Vergleich zu anderen Gegenden, welche die erwähnten Baum- und Gesteinsarten aufweisen, etwas herabgedrückt wird. Doch dürfte es gelingen, die vorher angegebenen Zahlen durch neue Funde immerhin noch in etwas zu erhöhen.

I. Strauchflechten.

I. Usneaceen. Thallus fadenförmig, strauchig, herabhängend oder aufrecht. Früchte, im Gebiete nur bei *Usnea* vorhanden, scheibenförmig, fahlgelb, am Rande gewimpert.

1. **Usnea Dill.** Thallus blaßgrün, matt, aufrecht oder herabhängend.

1. **U. barbata L.** Tritt in drei Formen auf:

f. florida L. An Föhren am Waldweg zum Berg;[1]) desgleichen neben dem Weg nach Aschach.

f. dasopoga Ach. An Lärchen auf dem Erzberge (robuste Exemplare) und auf dem Berg, an beiden Stellen mit Früchten, an Bäumen im Hirschwald, sowie im Föhrenwald gegen Immenstetten; in kleinen Exemplaren an Bäumen gegenüber dem Militärschießplatz.

f. hirta L. An Ahorn neben dem Militärschießplatz und gegenüber demselben am Waldrande; an Föhren westlich des Haidweihers.

Bemerkung. Die Form *florida* stellt kleine aufrecht stehende Sträußchen, *dasopaga* mehr oder minder lange herabhängende, verzweigte Fäden dar; hirta ist eine sehr verästelte, gedrungen, mehr aufrechte Pflanze, deren Fäden mit kleinen Fibrillen überwachsen sind.

Die drei Formen treten häufig auch mit Soredien auf.

2. **Alectoria Ach.** Thallus schwarzbraun oder grau, matt, herabhängend.

2. **A. jubata L.** (*Bryopogon j. L.*) An Föhren auf dem Berg und im Walde gegen Immenstetten; desgleichen im Hirschwald; an Lärchen auf dem Erzberg; an Bäumen beim Militärschießplatz; in kleinen Exemplaren an einer Bretterwand bei der oberen Einfahrt ins Bergwerk.

3. **A. cana Ach.** An Föhrenstämmen hinter dem Berg neben dem Weg nach Aschach und im Walde vor Immenstetten, desgleichen im Hirschwald.

3. **Cornicularia Ach.** Thallus aufrecht, strauchig, einige Zentimeter hoch, dunkelbraun, etwas glänzend.

4. **C. aculeata Schreb.** Auf sandhaltigem Boden (neben *Calluna vulgaris*) auf dem Berg und auf dem Erzberg; desgleichen gegen Moos; auf Sand-

[1]) Berg = Mariahilfberg.

stein an der Straße nach Schäflohe; auf Keupersand neben dem Wäldchen außer der Neumühle; ferner in Menge auf der Kümmersbrucker Heide.

II. Ramalineen. Thallus bandartig oder lappig, herabhängend, aufsteigend oder ausgebreitet, matt oder glänzend.

4. Ramalina Ach. Thalluslappen mehr oder minder (2 mm bis 1 cm) breit, herabhängend, fast stets beiderseits gleichfarbig, hellgrün oder gelbgrün.

5. **R. fraxinea L.** In der Regel mit schüsselförmigen Früchten. Am Stamme alter Linden gegen die Skt. Sebastianskirche; an Eichen außer Neuricht und am Berg; an freistehenden Laubbäumen der Köferinger Straße und neben dem Militärschießplatz; an einer Pappel bei einem Hause neben der Straße nach Krumbach.

6. **R. farinacea L.** An Eichstämmen z. B. hinter dem Berg neben dem Weg nach Aschach; an Ahorn beim Militärschießplatz; an einer Buche im Hirschwald.

7. **R. pollinaria Westr.** Wächst in kleinen kompakten Büschelchen gerne an freistehenden Bäumen, z. B. an der Straße nach Köfering und Eglsee; an Eichen neben dem Weg nach Aschach; an Ahorn beim Militärschießplatz.

5. Evernia Ach. Thalluslappen schmal (ca. 2 mm breit), gegabelt, büschelförmig herabhängend, hellgrün oder grau, unterseits weißlich.

8. **E. prunastri L.** An Sträuchern, Baumstämmen, auch Planken sehr häufig; an Eichen auf dem Berg, deren Stamm oft mit einem Anflug dieser Flechte bedeckt ist; auf Schlehdorn an der Eglseer Straße, an Bäumen längs des Waldrandes ober dem Wasserreservoir.

9. **E. furfuracea L.** An Föhren in den größeren Waldungen gemein, z. B. auf dem Berg, gegen Immenstetten, im Hirschwald (überall in sehr schönen Formen); an einer Bretterplanke bei der oberen Einfahrt in den Erzberg.

6. Cetraria Ach. Thallus in der Mitte angewachsen, nach außen in länglich konkaven, am Rande gekrausten Lappen aufsteigend.

10. **C. islandica L.** In einer Sandgrube neben dem Fahrsträßchen nach Moos; auf einem sandigen Hügel neben der Straße nach Krumbach; außerhalb Köfering gegen das Köferingertal und am Abhang desselben; in der Nähe des Brunnenhauses auf dem Berg.

11. **C. glauca L.** An Stämmen und Zweigen von Föhren auf dem Berg, im Hirschwald und im Walde westlich der Köferinger Heide; an einer Lärche auf dem Berg.

12. **C. pinastri Scop.** Am Stamme alter Föhren, nicht häufig; z. B. bei Höhengau, gegen den Wagrain und bei Hiltersdorf; an einer Birke im Hirschwald; an einer Bretterwand bei der oberen Einfahrt zum Bergwerk.

13. **C. saepincola Ehr.** An der Bretterplanke bei der oberen Einfahrt in

den Erzberg (in kleinen Rosetten); an einem Gartenzaun hinter dem Schopperkeller.

7. **Anaptychia Koerb.** Thalluslappen verästelt, aufsteigend, ausgebreitet, graubräunlich, an den Rändern gewimpert.

14. **A. ciliaris L.** An Eichen am Eisplatz und an der Straße nach Raigering; an Linden gegen die Skt. Sebastianskirche.

III. Cladonieen. Der Thallus entwickelt sich meist aus kleinen, hellgrünen oder grauen Blättchen zu ebenso gefärbten geraden oder gekrümmten, im Durchschnitt 2—3 cm hohen, oft geästelten Säulchen, die an ihren Enden scharlachrote oder braune Früchte tragen oder steril sind.

8. **Cladonia Hill.** Thallusblättchen mehr oder minder dicht; Podetien (Säulchen) grau oder gelbgrün, glatt, mehlig, manchmal winzig beblättert; Früchte scharlachrot oder braun.

Übersicht über die Arten von Cladonia.[1])

1. Thallus ohne Blättchen, Säulchen strauchartig, meist sehr verästelt: *Cl. rangiferina*, *silvatica* und *uncialis*.
2. Thallus mit Blättchen, Säulchen einfach oder wiederholt gegabelt:
   a) Früchte rot:
      Cl. digitata, *deformis*, *macilenta* und *coccifera*.
   b) Früchte braun:
      α) Säulchen und Becher offen:
         Cl. squamosa, *furcata* und *rangiformis* und *crispata*.
      β) Säulchen und Becher geschlossen:
         Cl. gracilis, *cornuta*, *fimbriata*, *ochrochlora*, *pyxidata*, *alcicornis* und *cariosa*.
3. Thallus papillös d. h. von kleinen, oben abgerundeten und hellbräunlichen Erhöhungen gebildet:
   Cl. Papillaria.

15. **C. rangiferina L.** Grauer Thallus. In den größeren Waldungen, sowie an Heideplätzen; auf dem Berg, im Hirschwald, gegen Immenstetten und im Wald neben der Kastler Straße.

16. **C. silvatica L.** Hat dieselbe Form wie *C. rangiferina*, jedoch ein hellstrohfarbiges Aussehen. Wächst an denselben Stellen, wie diese und oft in Gesellschaft derselben.

f. alpestris Schaer. Im Föhrenwalde westlich des Haidweihers.

17. **C. uncialis L.** Findet sich an gleichen Orten wie die beiden vorhergehenden. Eine Form mit größeren, 5—6 cm hohen Podetien wächst an einer Waldblöße neben der Kastler Straße.

[1]) Nach Fries, Lichenogr. Scand. 1871. pag. 57; vgl. die Zusammenstellung der Cladoniensysteme durch Arnold; IV. Bericht der bayer. bot. Ges. 1896.

18. **C. digitata L.** Am Fuße alter Föhren im Hirschwald und auf der Nordseite des Berges; wächst manchmal auch an den Stämmen etwas hinauf.

19. **C. deformis L.** Am Nordabhange des Berges zerstreut.

20. **C. macilenta Ehr.** Auf dem Berg an den Abhängen gegenüber dem Militärschießplatz.

21. **C. coccifera L.** Im Walde neben der Straße nach Kastl; auf dem Berg gegenüber dem Militärschießplatz.

f. pleurota Fl. Auf dem Berg in der Nähe der vorhergehenden und im Walde westlich des Haidweihers.

Bem. Von diesen vier rotfrüchtigen Formen hat *macilenta* schlanke, dünne, meist gehäufte, *deformis* aufrechte, dicke, gelbbestäubte, mehr vereinzelt stehende Podetien; bei *digitata* und *coccifera* sind die Säulchen meist gekrümmt und zwar bei der ersteren gelb bestäubt und fingerförmig endigend, bei letzterer glatt, grüngelb und oft beblättert. Der Thallus besteht bei *digitata* aus größeren, sorediös berandeten Blättchen.

22. **C. squamosa Hoff.** Auf Moos im Hirschwald, auf dem Berg am Fuße alter Föhren und zwischen anderen Flechten; manchmal mit Früchten, sowie mit zierlicher Beschuppung der Podetien.

23. **C. furcata Huds.** f. racemosa Hoff. An einer Böschung eines Hohlweges westlich von der Skt. Sebastiankirche; auf dem Berg neben dem Waldrand beim ersten Schießwall, in grauer und bräunlicher Form.

24. **C. rangiformis Hoff.** Im Gebiet eine häufige Pflanze, auf dem Erzberg, im Eichenwäldchen vor dem Wasserreservoir, auf dem Berg ober dem Militärschießplatz; im Hirschwald.

25. **C. crispata Ach.** f. divulsa Del. Auf dem Berg (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 13).

26. **C. gracilis L.** In zwei Formen:

f. chordalis Schaer. An einer Grabenböschung im Walde neben der Straße nach Kastl; im Föhrenwald beim Brunnenhaus auf dem Berg. — Tritt in graugrünlicher und bräunlicher Färbung der Podetien auf.

f. hybrida Hoff. Im Föhrenwald am Nordwestabhang des Berges.

27. **C. cornuta L.** Am östlichen Schießwall auf dem Berg. — Podetien unten berindet, oben mehlig.

28. **C. cervicornis Ach.** Steril an einem sandhaltigen Wegrain westlich der Skt. Sebastianskirche.

29. **C. fimbriata L.** In drei Formen:

f. tubaeformis Hoff. An einer Wegböschung im Hirschwalde; am Abhang des östlichen obersten Schießwalles auf dem Berg, sowie in der Nähe am Rande eines Hohlweges; ferner beim Wasserreservoir; an einem Felsblock im Walde ober dem Hohofen; auf Thallusschuppen in stercore leporino im Föhrenwalde ober Amberg (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura p. 15).

— Unter den meist sterilen Podetien treten ab und zu auch solche mit braunen Früchten auf.

f. prolifera Hoff. Am Abhange des östlichen Schießwalles auf dem Berg, sowie in der Nähe an einem Wegrande.

f. cornuta Ach. An denselben Standorten wie die vorhergehende Form.

30. **C. ochrochlora Fl.** In den Formen ceratodes Fl. und subcornuta Nyl. über einem kleinen Erdhügel unter Föhren gegen den Wagrain.

31. **C. pyxidata L.**

f. simplex Hoff. Über bemoostem Dolomitgestein gegenüber Lengenlohe; ebenso vor der Kümmersbrucker Heide.

f. chlorophaea L. In steriler und fertiler Form am Rain neben dem Wasserreservoir; desgleichen an Dolomitblöcken im Köferingertal. Thallusschuppen auf *Peltigera rufescens* auf Sandboden westlich von Freihöls (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 14).

32. **C. alcicornis Lghtf.** Am Westabhang des Föhrenwaldes am oberen Teil des Berges bei den drei Kreuzen; auf Sandboden neben Calluna auf dem Erzberg.

33. **C. cariosa Ach.** An Dolomitblöcken im Köferingertal; auf Sandboden neben dem Fahrsträßchen gegen Moos; an beiden Stellen fruktifizierend; über Moos auf Dolomit im Ammerbachtal steril.

34. **C. Papillaria Hoff.** In zwei Formen:

f. papillosa Fr. Sterile Pflanze; auf Sandboden der Köferinger Heide; desgleichen an der Straße nach Schäflohe und auf dem Erzberg; im Walde neben der Straße nach Kastl.

f. molariformis Hoff. Fertile Pflanze; am Rande eines Grabens im Föhrenwalde südlich von Raigering; auf dem Berg im Föhrenwalde gegenüber dem Militärschießplatz.

9. **Stereocaulon Schreb.** Thallus aus dicht stehenden grauen Blattschuppen bestehend, aus denen die mit ähnlichen Schuppen bewachsenen Fruchtträger, wie bei *Cladonia*, emporwachsen und an ihren Enden dunkelbraune Apothecien hervorbringen.

35. **St. tomentosum Fr.** Auf Sandboden an einem Straßengraben zwischen Freihöls und Hiltersdorf (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 7).

36. **St. condensatum Hoff.** Auf dem Erzberg mit Apoth. (a. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 10); auf sandhaltigem Boden im Föhrenwalde südlich von Raigering.

II. Blattflechten.

Die Früchte der dieser Abteilung angehörigen Flechten sind scheibenförmig dem blattartigen Thallus aufsitzend; nur bei den Endocarpeen sind dieselben kernförmig eingesenkt und äußerlich als kleine schwärzliche Punkte sichtbar.

IV. Parmeliaceen. Thallus kleinblätterig, sich über die Unterlage hin ausbreitend; Blättchen am Rande gelappt, mehr oder minder buchtig gezähnt oder eingeschnitten; mit den Rändern sich teilweise deckend, je nach der Art weißlich, grau, gelblich, braun, auch schwärzlich; Früchte aufsitzend, mit deutlicher Berandung.

10. Parmeliopsis Nyl. Thallus der Unterlage hart anliegend, rosettenartig, strohgelb mit gelben Soredien.

37. **P. ambigua Wulf.** An alten Föhren auf dem Berg häufig; desgleichen im Hirschwald, sowie im Walde gegen Immenstetten; an einer alten Birke in der Nähe des Wasserreservoirs; steril.

11. Imbricaria Schreb. Thallusblättchen sich dachziegelartig deckend, grau (grauweiß oder graugrün), dunkelgrün oder braun; Früchte, wenn vorhanden, aufsitzend, berandet; Sporen einzellig, farblos.

Übersicht über die Arten von Imbricaria.

a) mit weißlichem oder grauem Thallus:
I. aleurites, saxatilis, physodes, tiliacea und *revoluta;*
b) mit gelbgrünlichem Thallus;
I. caperata und *conspersa;*
c) mit dunkelolivgrünem Thallus:
I. acetabulum;
d) mit braunem Thallus:
I. fuliginosa, verruculifera, olivacea, exasperatula, aspera und *sorediata.*

38. **I. aleurites Ach.** An Föhrenstämmen häufig: auf dem Berg, im Hirschwald, im Walde westlich von der Köferinger Heide, im Walde zwischen Krumbach und Raigering, gegen Immenstetten.

39. **I. saxatilis L.** Auf Gestein bei Aschach; an Laubbäumen an der Straße nach Eglsee, Köfering, Raigering; ferner neben dem Wege zur Haushaltungsschule, sowie ober dem Hohofen; überall steril.

f. sulcata Tayl. An einem Ziegeldach in Laubhof; an einem Laubbaum am Stationenweg zum Berg.

40. **I. physodes L.** Die gewöhnliche Form ist fast an allen Laub- und Nadelbäumen, aber immer steril, zu finden, und besonders die Stämme der ersteren werden von ihr und der ihr ähnlichen *I. saxatilis* oft ganz überzogen, z. B. die jüngeren Eichen ober dem Hohofen.

f. labrosa Ach. Häufig unter der Stammform und an gleichen Standorten.

f. vittata Ach. Am Fuße eines alten Nadelbaumes im Hirschwald.

41. **I. tiliacea Hoffm.** An Stämmen alter Linden bei der Skt. Sebastianskirche, sowie am Stationenweg zum Berg; an Ahorn bei der Porzellanfabrik; an einem Kirschbaum gegen den Erzberg.

42. **I. revoluta Fl.** Am Stamme einer jungen Fichte im Hirschwald.

43. **I. caperata L.** An einer Föhre bei Aschach; an Eichen auf dem Berg (gegen die Fichtenanpflanzung und nördlich der Baumannsvilla).

44. **I. conspersa Ehr.** Auf eisenhaltigen Steinblöcken am südlichen Abhang des Erzberges, sowie beim Hohofen; an Gneisblöcken neben der Straße nach Krumbach; an Kieselsteinen auf der Köferinger Heide.

45. **I. acetabulum Neck.** An Ahorn an der Eglseerstraße und ober dem Militärschießplatz; in deren Nähe an einer Ulme mit Früchten; an einer Eiche beim Eisplatz; an Straßenbäumen gegen Germersdorf, sowie gegen Kümmersbruck; an einer Pappel neben einem Haus an der Straße nach Krumbach.

Eine blassere Form an einem Ahorn bei der Alm.

46. **I. fuliginosa Fr.** An Laubbäumen an der Straße nach Eglsee, Kümmersbruck, Raigering und der Haslmühle; an Ahorn beim Militärschießplatz; an Eichen im Wagrain.

f. subaurifera Nyl. An Ästen von Schlehdorn (Prunus spinosa) im Ammerbachtal.

47. **I. verruculifera Nyl.** An alten Linden gegen die Skt. Sebastianskirche.

48. **I. exasperatula Nyl.** An Eichen außer Neuricht; an Bäumen an der Straße nach Germersdorf und Eglsee; an Ahorn beim Militärschießplatz.

49. **I. aspidota Ach.** (*I. aspera* Mass.) An Ästen von Obstbäumen der Gärbershofer Mühle; an Espen auf dem Berg; an einem Laubbaum neben dem Weg nach Aschach. — Tritt häufig auch mit Früchten auf.

50. **I. sorediata Ach.** (*I. Sprengelii* Fl.) An Felsblöcken auf dem Erzberg und bei Germersdorf; auf Sandstein an der Kirche auf dem Berg; auf Gneis neben der Straße nach Krumbach; auf Ziegeldächern am Eisberg und beim Schopperkeller.

Bem. Von diesen 5 braunen *Imbricaria*-Arten wächst *I. sorediata* auf Gestein und ist in der Mitte öfters mit weißen Soredien besetzt; von den vier übrigen auf Rinde (Holz) wachsenden Arten ist *I. aspidota* am Rande des Thallus deutlich mit kleinen Wärzchen besetzt, während *exasperatula* in der Mitte mit solchen, mehr zierlichen Erhöhungen dicht überwachsen ist; *fuliginosa* zeigt in der Mitte einen mehligen Beleg, während *verruculifera* einen fahlbraunen (blassen), in der Mitte grob warzigrauhen Thallus aufweist.

12. **Parmelia Ach.** Thallus mehr rosettig sich ausbreitend; Blättchen am Rande gelappt oder gekerbt, anliegend oder etwas aufsteigend, grauweiß, bräunlich oder schwärzlich; Früchte scheibenförmig, aufsitzend; Sporen zweizellig, braun.

51. **P. aipolia Ach.** (*P. stellaris* L.) An Straßenbäumen gegen Germersdorf, Raigering und beim Kochkeller; an Ahorn an der Straße zwischen der Bahnunterfahrt und der Obersdorfer Brücke; an Schlehdorn in der äußeren Eglseer Straße; auf Zaunstangen in der Peripherie der Stadt; auf Ziegeln einer Schupfe beim ersten Bahnwärterhäuschen gegen Schwandorf. — Fast stets mit etwas bereiften Früchten.

52. **P. tenella Scop.** (*P. stellaris* L. *f. ascendens* Flot.) An Ahornbäumen an der Straße nach Eglsee, Germersdorf und Raigering, sowie an der äußeren Sulzbacher Straße; auch auf alten Fichtenstangen und Bretterzäunen häufig auftretend. — Stets steril.

f. semipinnata Hoff. An einem Feldgrenzstein bei der Müllerschen Fabrik; an einer Steinmauer auf der Anhöhe links des Ammerbaches beim Kreuz.

53. **P. caesia Hoff.** Auf Einfassungssteinen (Dolomit) an der Straße nach Kastl und Raigering; auf Dolomit bei Germersdorf und links des Ammerbaches; hier auch mit Früchten; auf Blöcken am Erzberg; auch auf Ziegeldächern.

54. **P. pulverulenta Schreb.** Die gewöhnliche Form an Linden gegen die Skt. Sebastianskirche; an Ulmen beim Militärschießplatz und auf Eichen auf dem Berg; mit fast weißem Thallus auf Ahorn an der Köferinger Straße.

f. angustata Hoff. An einer Esche im Götterhain.

f. farrea Turn. An einer alten Eiche und einem Ahorn an der Raigeringer Straße; an einer Pyramidenpappel seitwärts der Straße zum Erzberg; an einem Roßkastanienbaum am Wege zur Haushaltungsschule.

f. grisea Lam. An einer Linde am Weg zum Berg; desgleichen beim Drahthammer und in Kümmersbruck; an vielen Bäumen der Allee.

55. **P. obscura Ehr.** In fünf Formen:

f. chloantha Schaer. An Ahorn an der Straße nach Germersdorf; hier auch mit Früchten.

f. cycloselis Ach. An Ahorn an der Straße nach Raigering und Köfering; an einer Esche im Götterhain; an alten Zäunen; auch mit Früchten auftretend.

f. virella Ach. An alten Linden gegen die Skt. Sebastianskirche; an Ulmen ober der Porzellanfabrik; steril.

f. lithotea Ach. An Kalksteinen beim Gramlhof; an einer Steinmauer auf der Anhöhe links des Ammerbaches.

f. sciastrella Nyl. An Ahorn an der Straße nach Raigering.

13. Xanthoria Fr. Blättchen des Thallus sattgelb, gelappt, etwas aufsteigend; Früchte mit gelber Scheibe und gelbem Rande; Sporen zweizellig, farblos.

56. **X. parietina L.** An alten Holzplanken und an Gestein, sowie an Stämmen vieler Laubbäume gemein und in der Regel mit Früchten.

f. polycarpa Ehr. Wächst gewöhnlich in kleiner, kompakter, mit Früchten bedeckter Form. An Laubbäumen an der Straße nach Kümmersbruck, Germersdorf und der Haslmühle; ferner an Schlehdorn im Ammerbachtal und bei der Skt. Sebastianskirche; an Fichtenstangen beim Ziegelstadel; an einer Eiche hinter Neuricht.

f. turgida Sch. Früchte zahlreich und gedrängt; Thalluslappen nur am Rande spärlich entwickelt. An einer alten Schwarzpappel unterhalb des Drahthammers.

f. phlogina Ach. Thallus mehlig. An einem morschen Baumstrunk bei den letzten Häusern an der Straße nach Germersdorf.

57. **X. candelaria L.** Thallusblättchen am Rande zerrissen, zerschlitzt, aufsteigend. An einer Pyramidenpappel bei der Ammerbachbrücke an der Kastler Straße: an Linden bei der Skt. Sebastianskirche, bei der Hockermühle und beim Drahthammer; an Roßkastanien am Weg zur Haushaltungsschule; an Ahorn an der Egiseer Straße, hier einmal mit Früchten beobachtet.

f. ulophylla Wallr. Thallusblättchen am Rande gelbsorediös. An einem Dolomitblock im Ammerbachtal gegen die erste Mühle.

V. Peltideen. Thallusblätter groß, oft bis handbreit, am Rande gelappt oder kraus, von schwammartigem Aussehen, feucht braun oder grünlich, trocken graubraun.

14. **Peltigera Willd.** Thallusblätter wie vorher bei Peltideen; Früchte an den Enden der Blattlappen flach aufsitzend, groß (ca. $^1/_2$ cm im Durchmesser).

58. **P. canina L.** Auf Erdboden oft zwischen Gras wachsend; an einer Wegböschung ober der Hockermühle, sowie beim Brunnenhause auf dem Berg; auf einer Wiese gegen den Erzberg; neben der Straße im Hirschwald; bei der Dolomitgruppe am linken Ammerbachufer; häufigste Art.

f. variolosa Mass. Zwischen Calluna und Moosen am Föhrenwaldsaume westlich von Freihöls (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 23).

59. **P. rufescens Neck.** An einer Böschung eines kurzen Hohlweges südöstlich der Skt. Sebastianskirche; am Rande eines Straßengrabens unterhalb Hiltersdorf (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 36).

60. **P. malacea Ach.** Auf Sandboden der „Höhen ober Amberg" (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 23); ich selbst habe sie in hiesiger Gegend bisher nicht gefunden.

61. **P. aphthosa L.** Im feuchten Zustand sind die mit kleinen, dunklen Erhöhungen (Kephalodien) besetzten Blätter grün. Auf der Köferinger Heide und am nördlichen Abhange des Köferingertales; an einem Rain nordwestlich des Haidweihers.

62. **P. venosa L.** An einem grasigen Rain der Anhöhe links des Ammerbaches.

* **Solorina Ach.** Thallusblätter klein, anliegend, feucht grün; Früchte der Oberseite des Thallus eingesenkt.

S. saccata L. Ober dem Buchenberger Keller bei Neukirchen b. S. (im Amberger Gebiet bisher nicht beobachtet, aber möglicherweise vorhanden).

VI. Umbilicarieen. Thallus aus einem einfachen, rundlichen, nabelartig am Substrat befestigten, mit schwärzlichen Pusteln besetzten Blatte bestehend.

15. **Umbilicaria Hoff.** Gattungsmerkmale wie bei Umbilicarieen.

63. **U. pustulata L.** An Felsen auf dem Erzberg.

VII. Endocarpeen. Thallus aus größeren oder kleineren, etwas flachen, rundlichen Blättern bestehend; Früchte klein, eingesenkt, als schwärzliche Punkte auf der Thallusoberseite bemerklich.

16. **Endocarpon Hedw.** Blätter dem Substrat locker anliegend, hellgrau, bis zu ca. 3 cm im Durchmesser.

64. **E. miniatum L.** An einem Dolomitblock im Köferingertal; desgleichen am rechten Ufer des Ammerbaches.

17. **Placidium Mass.** Blättchen klein, dem Substrat hart anliegend, dunkel-rotbraun.

65. **P. rufescens Ach.** An einem Dolomitblock im Köferingertale.

18. **Catopyrenium Flot.** Thallus kleinblätterig, krustig anliegend, weißgrau.

66. **C. cinereum Pers.** Auf Erdboden der Dolomitgruppe östlich gegenüber Lengenlohe.

III. Krustenflechten.

A. *Früchte rundlich, dem Thallus aufsitzend oder etwas eingesenkt.*

a) Lecanoreen. Berandung der Apothecien lekanorinisch.

VIII. Pannarieen. Der Thallus besteht aus winzigen, schmalen, schuppigen oder korallenartig gebogenen Blättchen.

19. **Pannaria Del.** Thallus dunkel-olivengrün; Apothecien bräunlich; Sporen einzellig, farblos.

67. **P. pezizoides Web.** (*P. brunnea* Sw.) Auf Sandboden einer Böschung des Weges zum Wagrain (Föhrenwäldchen).

20. **Placynthium Ach.** Thallus schwarzblau; Apothecien schwarz; Sporen zweizellig, farblos.

68. **P. nigrum Hds.** Auf Dolomit am linken Ufer des Ammerbaches; desgleichen neben der Straße nach Germersdorf und am Nordabhang des Eisberges; auf herumliegenden Kalksteinen der Köferinger Heide; auf sandhaltigem Boden der Böschung eines Straßengrabens unter Hiltersdorf (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 24).

IX. Placodineen. Die hierher gehörigen Flechten bilden ein Mittelglied zwischen den Blatt- und den eigentlichen Krustenflechten. Der rundliche, blattartige Thallus ist mit der Unterseite dem Substrat fest anliegend.

21. **Placodium Hill.** Hat einen hellgrünen oder grauschwarzen Thallus.

69. **P. murale Schreb.** (*P. saxicolum* Poll.) An der südlichen Einfassungsmauer der Gewehrfabrik; an Wegsteinen an der Straße nach Kastl und Raigering; an Grenzsteinen und Dachziegeln häufig.

pl. lignicola (auf Holz auftretend): an einer Holzbrücke gegen Aschach; an Zaunstangen auf der Stieglitzenhöhe und bei der Baumannschen Fabrik; auf Brettern hinter der Netzermühle.

f. versicolor Pers. Auf Dolomit neben der Straße nach Germersdorf, sowie am rechten Ufer des Ammerbaches.

70. **P. circinatum Nyl.** Auf Dolomit häufig; an denselben Orten wie die vorhergehende Form.

22. **Physcia Schreb.** Thallus gelb oder mennigrot. Sporen zweizellig, polarisch.

71. **Ph. elegans Link.** Auf Dolomit der Einfassungssteine der Straße nach Krumbach und Kastl; auf dieser auch an einer Granitsäule; auf Dolomit im Ammerbachtale; auf Ziegelsteinen der Kirchhofmauern; auf Sandstein am Unterbau der Bergkirche.

72. **Ph. aurantia Pers.** Auf Dolomit östlich gegenüber Lengenlohe, sowie im Ammerbachtal.

73. **Ph. decipiens Arn.** Auf Ziegeln der Einfassungsmauern an der Peripherie der Stadt häufig, z. B. gegenüber dem Kochkeller, bei der Hockermühle, der Gefangenanstalt und der Lehrerbildungsanstalt; auf Dolomit an der Raigeringer Straße; auf Ziegeln der Kirchhofmauern.

f. thallo leproso. An der Ostseite der Mauer des Skt. Katharinenfriedhofes.

pl. lignicola. An Zaunstangen in der Dreifaltigkeitsstraße.

74. **Ph. murorum Hoff.** An alten Mauern und Steinen häufig; z. B. an einer Mauer in der Neumühle und am Philosophenweg; an einem Torstein an der Bayreuther Straße; auf Dolomitsteinen an der Straße nach Raigering.

75. **Ph. miniata Hoff.** An schattigen Stellen von Dolomitblöcken im Ammerbach- sowie im Köferingertal.

76. **Ph. cirrhochroa Ach.** An größeren Dolomitwänden östlich gegenüber Lengenlohe und im Köferingertal.

77. **Ph. medians Nyl.** An einem einzelnen Dolomitblock in einem Felde auf einer Anhöhe östlich gegenüber Lengenlohe; an Wegsteinen der Wiese beim Eingang ins Ammertal.

Bem. Der Thallus ist gelb bei *Ph. decipiens*, *murorum* und *medians;* orange- bis rostfarbig bei *Ph. aurantia*, *cirrhochroa*, *elegans* und *miniata.* Von diesen sieben Arten wird *Ph. medians* allein durch Ätzkalilösung nicht verändert, während die übrigen durch dieselbe purpurrot gefärbt werden. Von den am häufigsten auftretenden Arten *Ph. decipiens* und *murorum* hat erstere keine oder dem gelben Thallus gleichfarbige Apothecien, während letztere viele orangefarbige Früchte aufweist. *Ph. aurantia* (Thallus und Früchte orangegelb), *cirrhochroa* (goldgelbe Soredien) und

miniata (mennigrot und an schattigen Stellen) sind seltenere, meist an großen Dolomitblöcken auftretende Arten; *Ph. elegans* ist häufiger und zwar an sonnigen Mauern und Steinen.

X. Lecanorineen. Thallus je nach der Art glatt, rauh oder gekörnelt, grau, gelb oder grünlich; Früchte gelb, orange, braun oder schwarz; Berandung mit dem Thallus gleichfarbig.

23. **Candelaria Mass.** Thallus gelb; viele (mehr als acht) Sporen im Schlauche.

78. **C. concolor Dcks.** An der Rinde alter Linden gegen die Skt. Sebastianskirche; an Ahorn unterhalb der Porzellanfabrik und an der Eglseer Straße; wurde nur steril beobachtet.

79. **C. vitellina Ehr.** Auf altem Holz, z. B. an einer Planke in Fuchsstein, an einer Schupfe beim ersten Bahnwärterhäuschen gegen Schwandorf, an Zaunstangen einer Wiese beim St. Katharinenfriedhof und des Sperlgartens; auf Dachziegeln eines Anwesens oberhalb der Gefangenanstalt und nördlich der äußeren Eglseer Straße; an Blöcken gegen Krumbach; sowie auf der Anhöhe links des Ammerbaches; stets mit Früchten.

f. xanthostigma Pers. Auf Roßkastanien an der Eglseer Straße, am Weg zur Haushaltungsschule und ober dem Bruckmüller Keller; steril.

24. **Gyalolechia Mass.** Thallus schwach entwickelt; Apothecien gelb; Sporen zweizellig (kaum polarisch).

80. **G. aurella Hoff.** An Ahorn an der Straße nach Germersdorf; an Zaunstangen an der Peripherie der Stadt, z. B. beim Güterbahnhof, auf der Stieglitzenhöhe und an der Eglseer Straße; auf Gestein neben der Straße nach Krumbach und östlich gegenüber Lengenlohe; auf dem Erzberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 92).

25. **Callopisma De Not.** Thallus warzigrauh; Apothecien meist orangefarbig (bei einigen gelb). Sporen polarisch zweizellig.

81. **C. flavovirescens Wulf.** Auf Dolomitblöcken rechts des Ammerbaches; desgleichen neben der Straße nach Germersdorf.

82. **C. aurantiacum Lghtf.** Auf Dolomit im Ammerbach- und im Köferingertal.

f. coronatum Kplhb. Auf Dolomit im Ammerbachtal und vor dem Hohofen.

83. **C. citrinum Hoff.** Auf Sandstein einer Mauer am Philosophenweg; auf Mörtel der Umfassungsmauer des Klosters auf dem Berg.

84. **C. cerinum Ehr.** Am Stamme alter Linden gegen die Skt. Sebastianskirche; an Zaunstangen bei der Gefangenanstalt.

f. effusum Gavov. An alten Linden bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 88).

f. stillicidiorum Horn. Über Moos auf Dolomit östlich gegenüber Lengenlohe, sowie vor der Kümmersbrucker Heide.

85. **C. cerinellum Nyl.** An der abgedorrten Rinde einer Fichtenstange in der Peripherie der Stadt. (Gegen 16 Sporen im Schlauche.)

86. **C. vitellinulum Nyl.** An mehreren Straßensteinen aus Granit in der Nähe der Obersdorferbrücke.

87. **C. pyraceum Ach.** (*C. luteoalbum* Mass.) An Laubbäumen an der Straße nach Germersdorf und der Haslmühle; an Espen auf dem Berg.

pl. saxicola. Auf Hohlziegeln der Mauer des Dreifaltigkeitsfriedhofes.

f. holocarpum Ehr. An altem Holz, besonders der Brückengeländer, z. B. beim Ziegeltor.

26. Blastenia Mass. Früchte rostfarbig, Sporen polarisch, zweizellig.

88. **B. arenaria Pers.** Auf Sandstein einer Mauer am sog. Philosophenweg (weißer Thallus) und an der Bergkirche; desgleichen auf der Anhöhe am linken Ufer des Ammerbaches (Thallus fast fehlend, Früchte rostrot).

27. Pyrenodesmia Mass. Thallus dunkel, aschfarbig; Scheibe der Apothecien schwarz, Rand derselben weißlich. Sporen zweizellig, farblos.

89. **P. variabilis Pers.** Auf Dolomit häufig, z. B. an der Straße nach Germersdorf und im Ammerbachtale; auf einer Granitsäule an der Kastler Straße.

28. Rinodina Ach. Äußerlich ähnlich *Pyrenodesmia*, jedoch die Sporen zweizellig braun.

90. **R. calcarea Hepp.** Auf Dolomit östlich gegenüber Lengenlohe.

91. **R. Bischoffii Hepp.** Auf Dolomit östlich gegenüber Lengenlohe und auch sonst im Ammerbachtale, auf dem Glaser und neben dem Haidweiher.

92. **R. colobina Ach.** Am Grunde eines Ahorns an der Straße nach Germersdorf; c. apoth.

93. **R. pyrina Ach.** Auf einem Holzgeländer der Ammerbachbrücke bei der Hockermühle.

94. **R. exigua Ach.** Ist die am häufigsten auftretende Art. Am Ahorn an der Straße nach Speckmannshof; auf Schlehdorn an der Eglseer Straße; an einer Espe gegen den Wagrain; auch an alten Brettern und Fichtenstangen, z. B. bei der Gefangenanstalt.

29. Lecanora Ach. Thallus in Form und Farbe verschieden; Sporen einzellig, hell, mäßig groß.

Übersicht über die Arten von Lecanora.

1. Epithecium violett: *L. atra* (Stein).
2. Durch Chlorkalk mit Wasser wird die Scheibe der Apothecien gelb bei: *L. angulosa* (Holz) und *sordida* (Stein).
3. Statt acht Sporen, wie die Regel, hat sechzehn Sporen im Schlauch *L. sambuci* (Holz).
4. Thallus grünlichgelb: *L. subfusca f. variolosa, varia, symmictera* (Holz); *sulphurea* und *polytropa* (Stein).
5. Von den übrigen Arten wachsen auf Holz: *L. subfusca (f. chlarona, allophana* und *pinastri), pallida, Hageni, effusa*, und *piniperda*; auf Stein: *L. albescens, crenulata* und *dispersa*.

95. **L. atra Huds.** Ist von allen *Lecanora*-Arten sicher zu erkennen an dem dunkelvioletten Epithecium. An einem Gneisblocke neben der Straße nach Krumbach.

f. grumosa Pers. Steril auf dem Erzberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, pag. 108).

96. **L. subfusca L.** Wurde im Gebiet in fünf Formen beobachtet.

1. chlarona Ach. Am Stamme eines Kirschbaumes gegen den Erzberg; an Laubbäumen ober der Porzellanfabrik; an Ahorn ober dem Militärschießplatz; an Zaunstangen auf einer Wiese beim Skt. Katharinenfriedhofe; an Brettern eines Stadels beim Ziegelofen, sowie der Kegelbahn in Eglsee (fast die sämtlichen Bretter bedeckend); an einem morschen Balken an einem Weiher südlich von Eglsee.
2. allophana Ach. An Roßkastanienstämmen an der Straße nach Eglsee und nach Germersdorf.
3. pinastri Schaer. An Föhrenästen z. B. bei Hiltersdorf.
4. campestris Schaer. Auf Sandsteinen einer Straßenmauer vor einem Haus am sog. Philosophenweg, sowie an der Straße nach Krumbach; auf Dolomitblöcken rechts des Ammerbaches.
5. variolosa Flot. An Laubbäumen an der Straße nach Raigering, Germersdorf und Köfering; an Roßkastanien am Wege zur Haushaltungsschule.

Bem. Von diesen fünf Formen wächst pinastri auf Föhrenästen und campestris auf Stein (Sandstein, Dolomit); variolosa, auf Rinde und auf Holz auftretend, ist wegen ihrer gelben, den weißlichen Thallus fast ganz bedeckenden Soredien leicht erkennbar; chlarona und allophana, von denen erstere gewöhnlich auf Holz, letztere auf Rinde auftritt, unterscheiden sich dadurch, daß chlorona elegantere Apothecien mit fast kreisrundem Rande, hingegen allophana solche mit verbogenem, gekerbten Rande aufweist.

97. **L. pallida Schreb.** An Eichen auf dem Berg.

98. **L. angulosa Schreb.** An jungen Eichen auf dem Berg, an Straßenbäumen gegen Germersdorf, Eglsee und Kümmersbruck; an Roßkastanien am Weg zur Haushaltungsschule; auf Brettern eines Stadels beim Ziegelofen.

Bem. Beide zumeist auf Rinde wachsende, äußerlich oft sehr ähnliche Arten können sicher dadurch unterschieden werden, daß die Fruchtscheibe bei angulosa durch Chlorkalk mit Wasser sofort deutlich gelb gefärbt wird, während die von *pallida* unverändert bleibt.

99. **L. sordida Pers.** An Felsblöcken auf dem Erzberg; an Gneisblöcken neben der Straße nach Krumbach.

100. **L. albescens Hoff.** An einer Mauer am sog. Philosophenweg; auf Sandstein (Eckstein eines Gartens) innerhalb des Kochkellers; an der Einfassungsmauer der k. Lehrerbildungs-Anstalt und der Bergkirche; auf Dolomit im Ammerbachtale (eine im Gebiet häufige Pflanze).

101. **L. crenulata Dicks.** (*L. caesioalba* Koerb.) Am Grunde eines schattigen Dolomitblockes rechts des Ammerbaches; an der Südseite der Mauer des Skt. Katharinenfriedhofes.

102. **L. Hageni Ach.** Bereifte Apothecien. An einer Straßenpappel beim Gärmershof; an Zaunstangen am Wege vor Köfering; an einer hölzernen Brücke beim Ziegelofen; am Straßengeländer beim Schlachthof.

f. umbrina Ehr. Unbereifte Apothecien. An Pfosten einer Holzplanke beim Gärmershof; am Straßengeländer beim Schlachthof; auf morschen Balken an einem Weiher südlich von Eglsee; an einer Zitterpappel auf einer Wiese gegen den Wagrain.

pl. saxicola. An Steinen neben der Straße nach Krumbach.

103. **L. sambuci Pers.** An Espen auf dem Berg, gegen den Wagrain und am Erzberg (dies eine Form mit kürzeren, aber etwas breiteren Sporen, als die Normalform); an Straßenbäumen gegen Germersdorf.

Bem. Unterscheidet sich von der ihr äußerlich sehr ähnlichen L. Hageni f. umbrina dadurch, daß sie sechzehn Sporen im Schlauche hat.

104. **L. dispersa Pers.** Auf Dolomit östlich gegenüber Lengenlohe, im Ammerbachtal und neben der Straße nach Germersdorf; auf Blöcken des Steinbruches links neben der Straße zum Hohofen.

105. **L. effusa Pers.** An einer Bretterwand ober dem Hohofen; auf der Rinde einer Zaunstange der obersten Baumannsvilla; an einem alten Strunk gegen den sog. Philosophenweg; auf einem morschen Balken an einem Weiher südlich von Eglsee; auf Ahorn an der Bayreuther Straße.

106. **L. sulphurea Hoff.** Auf Blöcken auf dem Erzberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura. p. 119).

107. **L. polytropa Ehr.**

f. illusoria Ach. Auf herumliegenden Sandsteinen an einem Waldsaum auf dem Berg (östlich vom Brunnenhaus); desgleichen im Gehölz ober dem Militärschießplatz.

f. intricata Schrad. An einem Steinblock am Nordabhang des Föhrenwaldes südlich von Raigering.

108. **L. varia Ehr.** An Fichtenstangen auf dem Eisberg; desgleichen an einem Zaun ober dem Bahnhof (Dreschers Garten); an Brettern der Kegelbahn in Eglsee.

109. **L. symmictera Nyl.** An Fichtenstangen einer Wegeinfassung auf dem Eisberg; dort auch eine Form mit fast braunen Apothecien; desgleichen beim Skt. Katharinenfriedhof und an einem Zaun ober dem Bahnhof (Dreschers Garten); an Brettern der Kegelbahn in Eglsee; an einer Espe im Götterhain; an Ästen von Schlehdorn im Ammerbachtal.

110. **L. piniperda Koerb.** An Espen bei der Haushaltungsschule; an Spitzahorn an der Straße nach Germersdorf; an Föhren auf dem Berg (gegen die Fichtenanpflanzung bei der Baumannsvilla).

30. **Lecania Mass.** Thallus undeutlich; Apothecien wie bei Lecanora, aber kleiner; Sporen zwei- oder vierzellig, farblos.

111. **L. syringea Ach.** (*L. fuscella* Mass.) An einem jüngeren Ahorn an der Straße nach Germersdorf; Sporen vierzellig.

112. **L. Rabenhorstii Hepp.** Auf Dolomit östlich gegenüber Lengenlohe.

113. **L. erysibe Ach.** An Steinen einer Feldmauer außer dem Kochkeller.

114. **L. cyrtella Ach.** An einer Ulme ober der Porzellanfabrik; an Syringa vulgaris an der Köferinger Straße.

f. vernicea Kbr. An der rissigen Rinde eines Ahorn an der Kastler Straße, sowie an einem Strunk beim Drahthammer.

31. **Icmadophila Trev.** Thallus grau bis hellgrün; Apothecien fleischfarbig.

115. **I. aeruginosa Scop.** In Menge an der Seite eines Grabens im Föhrenwalde südlich von Raigering.

XI. Urceolarineen Mass. Apothecien in den Thallus (krugförmig) eingesenkt, ihr Rand also nicht oder wenig sich über denselben erhebend; Sporen farblos.

32. **Aspicilia Mass.** Thallus weißlich, bräunlich oder dunkelgrau; Sporen einzellig.

116. **A. cinerea L.** An Gneisblöcken neben der Straße nach Krumbach. Der Thallus wird durch Ätzkalilösung purpurrot.

117. **A. silvatica Zw.** An herumliegenden Gneissteinen im Föhrenwald südlich von Raigering, sowie auf dem Berg in der Nähe des Brunnenhauses. Der Thallus hat ein dunkelgraugrünliches, schmieriges Aussehen.

118. **A. obscurata Fr.** An einem Steinblocke am Nordabhang des Föhrenwaldes südlich von Raigering.

119. **A. calcarea L.** In 3 Formen.

f. concreta Schaer. Auf Dolomit im Ammerbachtale, vor dem Hohofen und bei der Kümmersbrucker Heide.

f. contorta Hoff. Auf Dolomitblöcken im Ammerbachtale und vor dem Hohofen. Manchmal untermischt mit f. glaucopis Kplhb.

f. Hoffmanni Ach. An herumliegenden Steinen der Köferinger Heide.

120. **A. ceracea Arn.** An kleinen Sandsteinen eines Grabenaufwurfes im Walde neben der Kastler Straße; an Steinen eines Hohlweges westlich von der Skt. Sebastianskirche; auf Gneissteinen im Walde westlich des Haidweihers.

33. **Urceolaria Ach.** Thallus weißgrau; Sporen mauerartig, vielzellig.

121. **U. scruposa L.** Auf einem Hügel neben der Straße nach Krumbach; auf dem Erzberg.

34. **Acarospora Mass.** Thallus braun; Sporen winzig klein und sehr viele im Schlauch.

122. **A. glaucocarpa Whbg.** An der Dolomitgruppe östlich gegenüber Lengenlohe.

f. distans Arn. Auf Dolomit im Ammerbachtale.

123. **A. fuscata Schrad.** Auf Dolomit im Ammerbachtale; auf Gneis gegen Krumbach; auf Granitsäulen der Bahnbrücke gegen Hiltersdorf; auf Ziegeln der Mauer des Dreifaltigkeitsfriedhofes.

* **Phialopsis Körb.** Scheibe der Apothecien fleischfarbig rot (sonst wie *Lecanora subfusca* aussehend).

Ph. ulmi Sw. Über Moos auf Dolomit ober dem Buchenberger Keller bei Neukirchen b. S. (auch in unserem Gebiet womöglich auffindbar).

35. **Gyalecta Ach.** Rand der Apothecien wachsartig aussehend; Sporen vierzellig.

124. **G. cupularis Ehr.** Auf Dolomit an schattigen Stellen östlich gegenüber Lengenlohe.

125. **G. truncigena Ach.** An der rissigen Rinde einer Espe am Ostrande des Götterhains; an einer bemoosten Ulme neben dem Weg ober der Porzellanfabrik.

36. **Secoliga Mass.** Äußerlich wie *Gyalecta;* Sporen spindelförmig, undeutlich, mehrzellig.

126. **S. bryophaga Körb.** Auf sandigem Boden im Föhrenwalde westlich des Haidweihers. Stimmt mit der in Arn. Lichenenfl. v. München, 1. Nachtrag p. 15 beschriebenen Flechte bis auf die Sporenlänge, welche bei dieser etwas kleiner ist, überein.

XII. Pertusarieen Nyl. Thallus graugelb oder grau und die Schlauchschicht fast einschließend, so daß die Apothecien (wenn solche vorhanden) kleine, dem Thallus gleichfarbige Erhöhungen bilden. Sporen sehr groß.

37. **Pertusaria D. C.** Thallus meist mit weißen, runden Soredien bedeckt.

127. **P. communis D. C.** Auf Weißdorn neben dem Försterhaus am Berg.

128. **P amara Ach.** An alten Eichen auf dem Berg, sowie ober dem Bruckmüller Keller; an Ahorn beim Militärschießplatz.

129. **P. globulifera Turn.** An alten Linden gegen die Skt. Sebastianskirche; an alten Eichen auf dem Berg, sowie an der Raigeringer Straße.

130. **P. coccodes Ach.** Am Stamme einer alten Linde gegen die Skt. Sebastianskirche; an alten Eichen neben dem Fahrweg, sowie gegen die Fichtenanpflanzung auf dem Berg; an Ahorn beim Militärschießplatz.

Bem. *P. amara* und *globulifera*, die beide von weißen Soredien bedeckt und äußerlich sehr ähnlich sind, unterscheiden sich sicher dadurch, daß *P. amara* im Munde einen bitteren Geschmack erzeugt, was bei *globulifera* nicht der Fall ist. *P. communis* hat einen glatten, graugrünen

Thallus und in der Regel Früchte, während *coccodes* einen schmutzig grauen, papillösen, durch Ätzkalilösung sich purpurrot färbenden Thallus aufweist.

38. **Phlyctis Wallr.** Thallus grau und stellenweise mit weißlichgelber Soredienkruste überzogen.

131. **Ph. argena Ach.** Häufig an Laubbäumen, die dann an diesen Stellen wie mit weißlicher Farbe bestrichen aussehen; ober der Porzellanfabrik und auf dem Berg; auch an Straßenbäumen. — Wird durch Ätzkali deutlich purpurrot.

b) Lecideen. Berandung der Apothecien lecidinisch oder biatorinisch.

XIII. Psorineen. Thallus schollig, schuppig; Apothecien schwarz.

39. **Psora Hall.** Thallus fleischrötlich oder hellgrün. Sporen einzellig, farblos.

132. **Ps. decipiens Ehr.** Auf steinigem Boden der Dolomitgruppe östlich gegenüber Lengenlohe (sehr spärlich).

133. **Ps. ostreata Hoff.** Häufig am Grunde alter Föhren, z. B. in einer Einsenkung am Berg; im Walde westlich der Köferinger Heide, auf der Anhöhe zwischen Krumbach und Raigering; an einer Lärche am Berg; stets ohne Früchte.

40. **Thalloidima Mass.** Thallus grau oder weiß. Sporen zweizellig, spindelförmig.

134. **Th. coeruleonigricans Lghtf.** Auf Dolomitboden am rechten Ufer des Ammerbaches, neben der Straße nach Germersdorf und vor der Kümmersbrucker Heide.

135. **Th. candidum Web.** An Dolomitfelsen im Köferingertal.

41. **Toninia Mass.** Thallus schuppigkrustig, hellgrünweiß; Sporen vierzellig, hell.

136. **T. syncomista Fl.** Über Erde an einer Wegmauer aus Dolomitsteinen beim Gramlhof.

XIV. Lecidineen Körb. Thallus meist undeutlich, doch auch grau, weißlich oder gelbgrün; Scheibe und Rand der Apothecien schwarz.

42. **Lecidea Ach.** Sporen einzellig, farblos.

Übersicht über die Arten von Lecidea.

Auf Rinde und Holz: *L. parasema.*

Auf Stein:

1. Der Thallus wird durch Chlorkalk rot bei *L. fumosa* (bräunlicher Thallus) und *grisella* (grauer Thallus).
2. Die Markschicht wird durch Jod blau bei *L. sorediza* (weiße Soredien).
3. Das Hypothecium ist blaß bei *L. enteroleuca* und *lithophila* (erstere hat aufsitzende, letztere eingesenkte Apothecien).
4. Das Hypothecium ist dunkelbraun bei *L. platycarpa* (große Apoth., bis über 1 mm im Durchmesser), *latypea* und *crustulata* (kleinere

Apoth. ca. 0,5 mm im Durchmesser; Thallus bei ersterer grau, körnig, bei letzterer grau, glatt, sehr dünn).

137. **A. parasema Ach.** Ist die am häufigsten auftretende Lecideen-Art. Fast an allen Laubbäumen der Straße nach Eglsee, Köfering, Kastl, Germersdorf usw.

f. euphorea Flk. An altem Holz; an Zaunstangen einer Wiese beim Ziegelofen; an einer Rinne auf dem Eisberg.

138. **L. sorediza Nyl.** An herumliegenden Steinen im Föhrenwalde südlich von Raigering und westlich des Haidweihers.

139. **L. fumosa Hoff.** An Gneisblöcken neben der Straße nach Krumbach; auf Sandstein einer Wegmauer auf der Anhöhe links des Ammerbaches.

140. **L. grisella Fl.** Sehr häufig auf den Ziegeln der Dächer, z. B. in Germersdorf, gegen den Eisberg, auf der Schupfe eines Bahnwärterhäuschens gegen Schwandorf; auf Sandsteinen neben dem Sträßchen nach Moos.

141. **L. enteroleuca Ach.** Auf Dolomit rechts des Ammerbaches.

142. **L. lithophila Ach.** Auf Blöcken am Erzberg.

143. **L. platycarpa Ach.** Auf Steinen im Föhrenwalde südlich von Raigering, sowie westlich des Haidweihers.

144. **L. latypea Ach.** Auf Steinen einer Feldmauer auf der Anhöhe links des Ammerbaches; auf Ziegeln der Mauer des Dreifaltigkeitsfriedhofes.

145. **L. crustulata Ach.** Häufig, besonders auf Steinen an feuchten Stellen: neben der Straße nach Krumbach; bei den Wällen ober dem Militärschießplatz; in einer Sandgrube gegen Moos; im Föhrenwalde südlich von Raigering.

43. Buellia De Not. Thallus grauweiß; Sporen zweizellig, braun.

146. **B. parasema Ach.** An einer Espe im Wagrain.

147. **B. punctiformis Hoff.** Sehr häufig; an alten Linden gegen die Skt. Sebastianskirche, an Roßkastanien am Weg zur Haushaltungsschule, an Stadelbrettern außer dem Ziegelofen und bei der Gefangenanstalt; auf altem Leder (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 192).

f. aequata Ach. (B. stigmatea Krb.) Auf Sandsteinen neben der Straße nach Krumbach, sowie in einer Sandgrube gegen Moos.

44. Arthrosporum Mass. Thallus schmutziggrau; Sporen vierzellig, hell, schraubenförmig.

148. **A. accline Flot.** An der Rinde eines dürren Ahorns an der Straße nach Germersdorf.

45. Diplotomma Flot. Thallus weiß oder grau; Sporen vierzellig, braun.

149. **D. alboatrum Hoff.** Die auf Rinde und Holz wachsende Normalform mit bereiften Apothecien wurde bisher im Gebiete nicht beobachtet, hingegen die

f. athroum Ach. Apothecien schwarz, unbereift; an einer Roßkastanie an der Straße nach Germersdorf.

150. **D. epipolium Ach.** Nur dem Standort nach, nicht aber habituell von *D. alboatrum* verschieden. Auf Sandstein an der Südseite der Bergkirche.

f. dispersum Kplhb. Auf Dolomit am rechten Ufer des Ammerbaches. (Thallus kleinschollig mit schwarzen, unbereiften Apothecien.)

f. ambiguum Ach. Auf Ziegeln der Mauer des Dreifaltigkeitsfriedhofes.

46. Rhizocarpon Ram. Apothecien dem Thallus eingesenkt; Sporen mauerartig, vielzellig.

151. **Rh. geographicum L.** Thallus gelbgrün. Auf Hohlziegeln von Kirchhofmauern; auf Blöcken am Erzberg; auf Gneis neben der Straße nach Krumbach; an Kieselsteinen auf der Köferinger Heide.

152. **Rh. distinctum Th. Fr.** Thallus braungrau. An einem Gneisblock neben dem Sträßchen nach Moos; auf dem Erzberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 200).

153. **Rh. concentricum Dav.** Thallus schmutzigweiß. Auf herumliegenden Kalksteinen der Köferinger Heide; desgleichen am Rain neben dem Sträßchen nach Haag; ferner auf Gneis neben der Straße nach Krumbach; daselbst eine Form mit braunem Thallus.

47. Sarcogyne Flot. Thallus undeutlich; Sporen winzig, elliptisch, zahlreich im Schlauche.

154. **S. pruinosa Sm.** Scheibe der Apothecien dunkelblutrot, bereift. In zwei Formen mit kleineren und größeren Apothecien: an mehreren Stellen auf Dolomit im Ammerbachtal; auf Mörtel der westlichen Mauer des Gramlhofes.

48. Rhaphiospora Mass. Thallus gelb, Sporen lang, nadelförmig.

155. **Rh. flavovirescens Dcks.** Auf Erde über Sandstein an der Straße nach Schäflohe, c. apoth.; am Rande eines Sandsteinbruches östlich der Station Hiltersdorf.

XV. Biatoreen. Farbe des Thallus nach Gattung und Art verschieden; die Apothecien heller oder dunkler gefärbt, meist etwas erhaben, Rand undeutlich.

49. Biatora Ach. Sporen einzellig, farblos.

156. **B. rupestris Scop.** f. rufescens Hoff. Auf Dolomoit im Ammerbachtal, sowie neben der Straße vor dem Hohofen; auf Kalksteinen im Walde bei Neuricht (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 150).

f. irrubata Ach. Auf Kalkblöcken im Wachtelgraben bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 159).

157. **B. granulosa Ehr.** Auf Erde neben alten Föhrenwurzeln im Wäldchen bei der Station Hiltersdorf, auch c. apoth. Der Thallus wird durch Chlorkalk deutlich rot.

158. **B. flexuosa Fr.** Durch ihren dunkelgrünen Thallus leicht erkennbar. An Föhrenstämmen auf dem Berg; an Zaunstangen in der Peripherie der Stadt (aber stets nur steril beobachtet).

159. **B. uliginosa Schrad.** Auf Erde im Wäldchen ober dem Bruckmüller Keller; in einem Hohlweg ober dem Militärschießplatz.

f. humosa Ehr. Auf Erde des Wäldchens unterhalb der Haushaltungsschule und im Wagrain; am Rain beim Wasserreservoir.

Bem. *B. uliginosa* und *f. humosa* bilden besonders in lichten Wäldern durch ihren Thallus am Boden schwärzliche Flecken; *uliginosa* hat schwarze, *humosa* rotbraune Apothecien, in welcher Weise sich auch der Thallus beider im allgemeinen unterscheidet.

160. **B. coarctata Sm.** f. elacista Ach. Auf Sandstein am Nordabhang des Berges; auf herumliegenden Steinen am Erzberg; ebenso auf der Köferinger Heide.

161. **B. fuscorubens Nyl.** Auf herumliegenden Sandsteinen der Köferinger Heide.

f. ochracea Hepp. An Kalksteinen im Wachtelgraben bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 159).

50. Biatorina Mass. Sporen zweizellig, farblos.

162. **B. synothea Ach.** Auf Einfassungsstangen einer Wiese beim Kochkeller; ebenso auf dem Eisberg; an einem Gartenzaun ober dem Bahnhof (Dreschers Garten) und beim Schopperkeller; an Eichenstrünken im Hirschwald (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 172). An den meist vorhandenen punktförmigen weißen Spermagonien erkennbar.

163. **B. globulosa Fl.** An alten Eichen bei der Anpflanzung auf dem Berg und im Wagrain.

164. **B. lenticularis Ach.** Auf Dolomit östlich gegenüber Lengenlohe

51. Bilimbia De Not. Sporen vierzellig, farblos.

165. **B chlorotica Mass.** Auf Dolomit im Köferingertal (gesammelt von Herrn Rust).

166. **B. Naegelii Hepp.** An Espen bei Neuricht und auf dem Berg an mehreren Stellen, z. B. gegen die oberste Baumannsvilla; an Föhrenstämmen auf dem Berg.

167. **B. sabuletorum Fl.** Über Moos auf Dolomit am Eisberg und östlich gegenüber Lengenlohe; ferner an der Straßenmauer unterhalb des Kochkellers und beim Gramlhof.

168. **B. trisepta Naeg.** Auf Doggersand gegenüber dem Militärschießplatz (bei der Holzverschalung), an einer Espe im Götterhain und am Rande einer Wiese gegen den Wagrain.

f. saxicola Krb. Auf herumliegenden Sandsteinen im Föhrenwalde neben der Kastler Straße und südlich von Raigering; auf Sandstein bei Hiltersdorf.

169. **B. melaena Nyl.** An alten Föhren im Hirschwalde.

52. Bacidia De Not. Sporen stäbchen- oder nadelförmig, mehrzellig, farblos.

170. **B. rubella Ehr.** An der rissigen Rinde einer alten Linde im Götterhain; an Roßkastanien am Wege unterhalb der Haushaltungsschule.

171. **B. inundata Fr.** An einem feuchtliegenden Kalkstein neben der Dolomitgruppe an der Straße nach Germersdorf, Dort auch eine Form mit fleischfarbigen Apothecien.

172. **B. Friesiana Hepp.** Auf Crataegus an der Köferinger Straße in Menge; an einer Ulme ober der Porzellanfabrik.

173. **B. violacea Arn.** An jungen Fichtenstämmen im Hirschwald.

174. **B. muscorum Sw.** Über Moos auf Dolomit vor der Kümmersbrucker Heide; ebenso an der Straßenmauer unterhalb des Kochkellers; auf sandigem Boden im Hirschwald (s. Arn. Fl. d. fränk. Jura, p. 188); parasitisch auf *Peltigera rufescens* am Rande einer Straße unterhalb Hiltersdorf (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 36).

53. Biatorella De Not. Thallus graugrün, Sporen rund, farblos.

175. **B. moriformis Ach.** An der rissigen Rinde einer alten Föhre im Wagrain.

Ich bin über diese Art nicht ganz sicher; die Beschreibung in Fries, Lich. Scand., p. 401 paßt jedoch gut auf sie: Thallus albidovirescens, apothecia 0,6—0,8 mm lata, depresso-convexa, fusca; epith. olivaceofusc., hym. et hypoth. incolor, sporae glabosae, 0,005 mm latae, asci polyspori (vergl. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 190: B. pinicola f. nemorosa).

54. Scoliciosporum Mass. Sporen geschlängelt, schraubenförmig, farblos.

176. **Sc. corticolum Anzi.** Thallus gelblich. An Ahorn an der Straße nach Germersdorf; an Prunus spinosa gegen den Erzberg (Eglseer Straße).

177. **Sc. umbrinum Ach.** Thallus schwärzlichgrün. An herumliegenden Steinen am Erzberg; auf Sandstein neben der Straße nach Krumbach.

B. *Früchte länglich, sternförmig oder gestrichelt.*

XVI. Graphideen. Fruchtform siehe B.

55. Coniangium Fr. Apothecien unberandet, länglichrund; Sporen zweizellig, eingeschnürt, farblos.

178. **C. lapidicolum Tayl.** An einem Kalkstein einer Mauer auf der Anhöhe links des Ammerbaches; auf Ziegeln der Mauer des Dreifaltigkeitsfriedhofes.

179. **C. fuscum Mass.** An Kalksteinen im Wachtelgraben bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 209).

56. Arthonia Ach. Apothecien stern- oder punktförmig; Sporen puppenförmig, zwei- bis fünfzellig, farblos.

180. **A. astroidea Ach.** An Rinde von Laubbäumen im Götterhain; an Eichen auf dem Berg, sowie an einer Hecke neben dem Wege ober dem Paradiesgarten.

181. **A. dispersa Schrad.** An jungen Ahornstämmen an der Straße nach Germersdorf, Kümmersbruck, Speckmannshof und gegen die Skt. Sebastianskirche; an Eichenstämmchen gegen den Wagrain.

182. **A. punctiformis Ach.** Sporen fünfzellig. An einer jungen Espe gegen den Wagrain; am Stamme eines Ahorn an der Eglseer Straße.

183. **A. populina Mass.** Sporen vierzellig. Am Stamme eines Apfelbaumes auf der Anhöhe links des Ammerbaches; an einer Espe auf dem Berg.

57. **Graphis Ad.** Thallus weißlich. Apothecien gestrichelt (wie hebräische Buchstaben aussehend), schwärzlich; Sporen mehrzellig, Zellen einreihig, linsenförmig.

184. **G. scripta L.**

f. limitata Pers. An einer jungen Buche neben dem Förstergarten auf dem Berg.

58. **Opegrapha Humb.** Thallus undeutlich, bräunlich; Apothecien kurz gestrichelt, schwärzlich; Sporen spindelförmig, vier- bis sechszellig.

185. **O. varia Pers.** f. diaphora Ach. An einer Zitterpappel am Ostrande des Götterhains; v. chlorina Pers. Am Stamme einer alten Linde am westlichen Gehänge des Götterhains.

f. pulicaris Lghtf. An der rissigen Rinde einer alten Linde im Götterhain; an Aesculus hippocast. am Wege zur Haushaltungsschule.

186. **O. rufescens Pers.** An einer Buche im Hirschwald.

C. *Früchte in gestielten kleinen Köpfchen.*

XVII. Baeomyceen. Thallus grau oder grünlich; Früchte gestielt; winzigen Hutschwämmchen ähnlich.

59. **Baeomyces Pers.** Thallus warzig, weißgrau; Früchte rosafarbige Köpfchen.

187. **B. roseus Pers.** Auf lehmigem Boden auf der Köferinger Heide, an einer Waldblöße neben der Kastler Straße, auf dem Erzberg, im Wagrain und im Hirschwald.

60. **Sphyridium Flot.** Thallus hellgrün; Früchte bräunliche Köpfchen.

188. **Sph. byssoides L.** Auf Erde und Stein an einem Grabenaufwurf längs des Waldes an der Kastler Straße; an einer Wegböschung auf dem Berg; auf Steinen am Erzberg; im Föhrenwalde südlich von Raigering.

XVIII. Calicieen. Thallus undeutlich, weißlich oder gelb; die meist winzigen, kelchartigen Sporenbehälter sitzen auf niedlichen, schwarzen Stielen.

61. **Acolium Ach.** Thallus warzig, runzelig, grau; Früchte fast ungestielt.

189. **A. inquinans Sm.** Steril in Menge an alten Stadelbrettern in Gärbershof. Die schwarzen Pünktchen auf dem Thallus sind Spermatien.

62. **Calicium Pers.** Sporen zweizellig, braun.

190. **C. trabinellum Schl.** An einer älteren Föhre im Hirschwalde; thallus flavidogranulosus.

191. **C. hyperellum Ach.** Am Stamme alter Fichten auf der Südseite des Köferingertales.

192. **C. parietinum Ach.** An einem Fichtenstrunk im Hirschwalde (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 227).

f. ramulorum Arn. An fingerdicken Eichenzweigen auf dem Berg und gegen den Wagrain.

63. Cyphelium Ach. Sporen einzellig, braun.

193. **C. chrysocephalum Turn.** Am Grunde einer alten Fichte hinter dem Berg neben dem Wege nach Aschach; an Föhrenstämmen auf der Höhe zwischen Krumbach und Raigering, im Köferingertal und im Walde gegen Immenstetten.

194. **C. melanophaeum Ach.** mit f. ferrugineum T. B. An der Borke alter Föhren im Hirschwald; die gewöhnliche Form an einer Föhre im Wagrain.

195. **C. trichiale Ach.** An einer alten Birke im Hirschwald.

64. Stenocybe Nyl. Stielchen der Sporenbehälter an der Spitze manchmal geteilt; Sporen vierzellig.

196. **St. byssacea Fr.** An der Rinde von Erlenzweigen im Hirschwalde (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 233).

D. *Früchte Perithecien*, d. h. *schwarze Pünktchen* oder *winzige halbkugelförmige Erhöhungen auf dem Thallus.*

XIX. Verrucarieen. Kruste grau oder schwärzlich.

65. Verrucaria Web. Kruste fast glatt; Sporen einzellig, farblos, mittelgroß.

197. **V. rupestris Schrad.** Auf Dolomit östlich gegenüber Lengenlohe; auf Sandstein bei der Hockermühle; auf einem Kalkstein am Glaser, sowie an einer Steinmauer auf der Anhöhe links des Ammerbaches; an Kalksteinen im Wachtelgraben bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 250).

198. **V. aethiobola Whbg.** An Liassteinen in der Neuricht bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 253).

199. **V. calciseda D. C.** Auf Dolomit im Ammerbachtale.

200. **V. papillosa Fl.** An kleinen Kalksteinen am Wege nach Haag; ebenso im Götterhain; auf Liassteinen in der Neuricht bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 254).

201. **V. dolosa Hepp.** Nicht häufig auf Liaskalksteinen im Wachtelgraben bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 255).

66. Lithoicea Ach. Kruste rissig, kleingefeldert, dunkelbraun oder undeutlich; Früchte eingesenkt; Sporen einzellig, mittelgroß, farblos.

202. **L. nigrescens Pers.** Durch braunschwarze Flecken sich bemerklich machend; auf herumliegenden Kalksteinen auf dem Glaser und an Feldrändern; auf Dolomit im ganzen Gebiet häufig; im Steinbruche vor dem Hohofen; auf Ziegeldächern.

203. **L. fuscella Turn.** f. nigricans Nyl. An einer Dolomitwand östlich gegenüber Lengenlohe; ebenso auf einem einzelnen Block in einem nahen Felde; auf Liassteinen bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 244).

67. **Thelidium Mass.** Sporen zwei- bis mehrzellig; Zellen meist einreihig, farblos.

204. **Th. epipolaeum Arn.** Auf Dolomit rechts des Ammerbaches. Stimmt mit der von Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 258 beschriebenen Pflanze überein.

68. **Polyblastia Mass.** Sporen mehrzellig, mauerartig, hell bis bräunlich.

205. **P. obsoleta Arn.** Auf Dolomit am rechten Ufer des Ammerbaches.

69. **Thrombium Wallr.** Sporen einzellig, hell, einreihig; Paraphysen haarförmig.

206. **Th. epigaeum Pers.** An lehmhaltigen Stellen auf der Köferinger Heide, auf dem Erzberg und beim Wasserreservoir.

XX. Pyrenulaceen. Meist rindenbewohnende Pflanzen; Kruste unterrindig; Früchte punktförmig, schwarz oder gelbgrün.

70. **Arthopyrenia Mass.** Sporen länglich, in der Mitte etwas eingeschnürt, zwei- bis mehrzellig, farblos.

207. **A. pluriseptata Nyl.** An einem jungen Ahorn an der Straße nach Germersdorf. Sporen sechszellig.

208. **A. fallax Nyl.** Am Stamme einer jüngeren Eiche auf dem Berg. Eine mir zweifelhafte Art: Apoth. magna, dispersa, paraph. discretae, capillares.

209. **A. punctiformis Pers.** An einem Strauch im Gehölze vor Neuricht. Thallus fast fehlend (schwärzlich), Sporen zweizellig, Paraphysen undeutlich.

210. **A. Laburni Lght.** An einem fingerdicken Eichenzweige am Waldrand beim Militärschießplatz; an Eschenzweigen an der Kastler Straße; Sporen zweizellig.

71. **Leptorhaphis Körb.** Sporen dünn, nadelförmig, etwas gekrümmt.

211. **L. epidermidis Ach.** Auf Birkenrinde auf dem Berg.

212. **L. tremulae Fl.** An einer Zitterpappel (Populus tremula L.) auf einer Wiese gegen den Wagrain; ebenso in der Nähe des Parapluies auf dem Berg.

72. **Mycoporum Meyer.** Winzige Perithecien, Sporen in der Mitte etwas eingeschnürt, vierzellig, die eine oder andere Zelle wieder quergeteilt.

213. **M. microscopicum Müll.** An einem fingerdicken Eichenzweige auf dem Berg.

73. **Thelocarpon Nyl.** Thallus winzig, gelbgrün gekörnelt. Perithecien gelbgrün.

214. **Th. prasinellum Nyl.** Auf dem Hirnschnitt mehrerer Holzzaunpfosten zwischen der Eglseer und Speckmannshofer Straße; an einem faulen Strunke bei einem Haus vor der Lindenallee; an der Vilsbrücke bei der Neumühle.

IV. Gallertflechten.

Hieher gehören diejenigen meist blattartigen, schwärzlichen Flechten, welche einen ungeschichteten Thallus aufweisen und im feuchten Zustande gelatineartig anschwellen.

XXI. Collemaceen. Früchte scheibenförmig, rothraun, vom Thallus berandet.

74. **Collema Hill.** Thallus nicht berindet; Sporen länglich eiförmig, vierzellig, farblos.

215. **C. multifidum Scop.** An Dolomitblöcken im Köferinger- und Ammerbachtal; c. apoth.

216. **C. cheileum Ach.** Auf sandigem, feuchten Erdboden bei der Obersdorfer Brücke; c. apoth.

217. **C. pulposum Bernh.** An einer Straßenmauer gegen die Hockermühle, c. apoth.; ebenso oberhalb der Bayreuther Straße; steril.

218. **C. tenax Sw.** In der Neuricht bei Amberg (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 284).

75. **Leptogium Ach.** Thallus beiderseits berindet; Sporen breit, spindelförmig, mehr als vierzellig, farblos.

219. **L. atrocoeruleum Hall.** f. pulvinatum Hoff. Über Moos auf Dolomit im Köferinger- und im Ammerbachtal; auf sandigem Waldboden im Hirschwald (s. Arn. Lich. d. fränk. Jura, p. 289); am Rande eines Straßengrabens unterhalb Hiltersdorf (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 45).

220. **L. intermedium Arn.** An einem Straßengraben zwischen Freihöls und Hiltersdorf (s. Arn. Nachtr. z. fränk. Jura, p. 45).

Neue Literatur.

Aderhold, R. und Ruhland, W. Zur Kenntnis der Obstbaum-Sclerotinien (Arbeiten Biol. Abt. Land- u. Forstw. Kais. Gesundheits-Amt vol. IV, 1905, No. 5).

Albrecht, A. Über die Beteiligung von Hefen und Bakterien an der Säurebildung im Teige. Dissert. med. Würzburg. 1905. 8°.

Arthur, J. C. Terminology of the spore-structures in the Uredinales (Botan. Gazette vol. XXXIX, 1905, p. 219—222).

Arthur, J. C. Cultures of Uredineae in 1904 (Journal of Mycology vol. XI, 1905, p. 50—67).

Banti, A. Il „Mal bianco" degli Evonimi (Agric. Ital. 1904, p. 368—369).

Berlese, A. Le mosche e la diffusione dei microorganismi (Giorn. R. Soc. Ital. Igiene Milano vol. XXVI, 1904, p. 186—192).

Berlese, A. Proposte di sperimenti contro la mosca delle Olive (Atti Istit. Incoragg. Napoli Ser. V, vol. V, 1904, 9 pp.).

Briosi, G. e Farneti, R. Sull' avvizzimento dei germogli del Gelso. Suoi rapporti col Fusarium lateritium Nees e colla Gibberella moricola (De Not.) Sacc. (Atti Istit. Bot. Pavia vol. X, 1904, 3 pp.).

Brizi, U. La brusca degli Oli'i (Italia Agric. vol. XLI, 1904, p. 252—253, c. 1 tab.).

Brizi, U. La ruggine dei Crisantemi (Bull. Soc. Toscana Orticolt. Ser. III, vol. IX, 1904, p. 376—378).

Brizi, U. „Marciume del cuore" delle Barbabietole (Avvenire Agric. vol. XII, 1904, p. 199).

Bucholtz, F. Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten (Land- u. forstw. Ztg. Riga vol. XX, 1905, p. 51—53).

Butler, E. J. Pilzkrankheiten in Indien im Jahre 1903 (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. vol. XV, 1905, p. 44—48).

Christman, A. H. Sexual reproduction in the rusts. (Botan. Gazette vol. XXXIX, 1905, p. 267—275, tab. VIII).

Citron, J. Verhalten der Favus- und Trichophytonpilze im Organismus (Zeitschr. f. Hygiene vol. IL, 1905, p. 120).

Clerc et Chanel. Empoisonnement par Volvaria gloiocephala (Bull. Soc. Nat. Ain No. 15, 1904, p. 22 -24).

Clerc, J. Excursion mycologique au Mont-Jura, 18—22 sept. 1904 (l. c. No. 16, 1905, p. 39—47).

Cocconi, G. Osservazioni sullo sviluppo della Ustilago bromivora (Tul.) Wint. (Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna Ser. V, vol. X, 1904, p. 81—86, c. 1 tab.).

Cocconi, G. Ricerche intorno ad una nuova Erisifea (Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna Ser. V, vol. X, 1904, p. 231—235, c. 1 tab.).

Condelli, S. Sulla scissione dell' acido racemo-tartrico per mezzo dell' Aspergillus niger (Gazetta Chimica Ital. 1904, Parte II, p. 86—96).

Cooke. Apple and pear scab (Journ. Roy. Hortic. Soc. vol. XXIX, 1904, p. 91—92).

Cooke. Pests of the shrubbery (l. c. p. 1—25, c. 3 tab.).

Diettrich-Kalkhoff, E. Beiträge zur Pilzflora Tirols (Verhandl. zool.-botan. Gesellschaft Wien vol. LV, 1905, p. 203—211).

Donini, G. Nuova malattia della Vite in provincia di Lecce (Boll. Natur. Siena vol. XXIV, 1904, p. 81).

Eichler, B. Zweiter Beitrag zur Pilzflora der Umgebungen der Stadt Miedcyrzec (Warschau 1904, 34 pp.). — (Polnisch.)

Ellis, J. B. A new Rosellinia from Nicaragua (Torreya vol. V, 1905, p. 87).

Farneti, R. Il marciume dei bocciuoli e dei fiori delle Rose causato da una forma patogena della Botrytis vulgaris (Pers.) Fr. (Atti Istit. Bot. Pavia vol. X, 1904, 2 pp.).

Farneti, R. Intorno ad alcune malattie della Vite non ancora descritte od avvertite in Italia (l. c., 5 pp.).

Farneti, R. Intorno al brusone del Riso e dai possibili rimedi per combatterlo. Nota preliminare (l. c., 11 pp.).

Ferry, R. La reproduction sexuelle chez les Mucorinées, par Blakeslee (Revue mycol. vol. XXVII, 1905, p. 5—14) — Résumé du mémoire publié par Blakeslee.

Ferry, R. Recherches de M. le Dr. Calmette sur la possibilité d'immuniser des lapins contre le poison de l'Amanite phalloïde (Revue mycol. vol. XXVII, 1905, p. 1—4).

Guilliermond, A. La morphologie et la cytologie des levures (Bull. de l'inst. Pasteur, 1905, p. 177—184, c. 6 fig.).

Guilliermond, A. Sur le nombre des chromosomes chez les Ascomycètes (Compt. Rend. Soc. Biol. vol. LVIII, 1905, p. 273—275).

Harz, C. O. Oospora cretacea n. sp. (Beihefte Bot. Centralbl. vol. XVIII, Abt. II, 1905, p. 113—114.).

Heimerl, A. Einiges aus dem Leben der Rostpilze (Wiener Ill. Gartenzeitung vol. XXX, 1905, p. 167—172).

Hennings, P. Einige schädliche parasitische Pilze auf exotischen Orchideen unserer Gewächshäuser (Hedwigia vol. XLIV, 1905, p. 168—178).

Hest, van. Abplattungen der Hefezellen (Wochenschr. f. Brauerei vol. XXII, 1905, p. 176—177).

Hest, J. J. van. Gibt es wirklich große Vakuolen in den Hefezellen, oder sind diese eine optische Täuschung? (Vorl. Mitt.) (Wochenschr. f. Brauerei vol. XXII, 1905, p. 105.)

Holland, J. H. Economic Fungi. Pt. III (Naturalist 1905, No. 578 p. 93—96, 121—125).

Hollrung, M. Jahresbericht über die Neuerungen und Leistungen auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten für das Jahr 1903 (Berlin, Paul Parey. 1905. 8°. VIII, 374 pp.).

Holway, E. W. D. North American Uredineae. Vol. I, Part 1 (Minneapolis, Minn. 4°. 32 pp., 10 tab. 15. April 1905).

Jaap, O. Verzeichnis zu meinem Exsiccatenwerk „Fungi selecti exsiccati", Serien I—IV (Nummern 1—100), nebst Bemerkungen (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandbg. vol. XLVII, 1905, p. 77—99).

Jensen, V. Ist die Klein'sche Hefe eine besondere Art? (Centralbl. f. Bacteriol. I. Abt. Bd. XXXVIII, 1905, p. 51—60).

Klöcker, A. Eine neue Hefeart, Saccharomyces Saturnus Klöcker (Zeitschrift f. Spiritusindustrie vol. XXVIII, 1905, p. 103).

Kusano, S. New species of Exoascaceae (Bot. Mag. Tokyo vol. XIX, 1905, p. 1—5, tab. I).

Laubert, R. Eine schlimme Blattkrankheit der Traubenkirsche, Prunus Padus (Gartenflora vol. LIV, 1905, p. 169—172, c. 1 tab.).

Laubert, R. Eine neue Rosenkrankheit, verursacht durch den Pilz Coniothyrium Wernsdorffiae n. sp. (Arb. Biol. Abt. Land- u. Forstw. am Kaiserl. Gesundheits-Amt vol. IV, 1905, p. 458—460, c. 2 fig.).

Lewton-Brain, L. West Indian antracnose of cotton (West-Indian Bull. vol. V, 1904, p. 178—194, c. 7 fig.).

Lindau, G. Beobachtungen über Hyphomyceten I (Verhandl. Bot. Verein Prov. Brandbg. vol. XLVII, 1905, p. 63—76).

Lindner. Bemerkungen zu der vorläufigen Mitteilung von J. J. van Hest: Gibt es wirklich große Vacuolen in den Hefezellen, oder sind diese eine optische Täuschung? (Wochenschr. f. Brauerei vol. XXII, 1905, p. 123).

Lister, A. and G. Notes on Mycetozoa (Journal of Botany vol. XLIII, 1905, p. 150—156).

Lloyd, C. G. The Lycoperdaceae of Australia, New Zealand and neighboring Islands (Cincinnati, Ohio, April 1905, 44 pp., 15 tab., 49 fig.).

Lloyd, C. G. Index of the Mycological writings of C. G. Lloyd, vol. I, 1898—1905 (Cincinnati, Ohio, 1905, 20 pp.).

Longyear, B. O. An undescribed Alternaria affecting the apple (Science vol. XXI, 1905, p. 708).

Maire, R. La mitose hétérotypique chez les Ascomycètes (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXL, 1905, p. 950—952).

Maitre, A. De l'effet du sulfate de cuivre sur le développement de l'Aspergillus dans le liquide de Raulin, en milieu non stérile (Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen, [1903] 1904, p. 34—38).

Malkoff, K. Die schädlichsten Insekten und Pflanzenkrankheiten, welche an den Kulturpflanzen in Bulgarien während des Jahres 1903 geschädigt haben (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. vol. XV, 1905, p. 50—53).

Marchall, N. L. The mushroom book. Popular guide to the identification and study of our commoner fungi, with special emphasis of the edible varieties (New York. 1904. 8°. XXVIII, 170 pp., c. 64 tab.).

Marchis, F. de. Sui principii attivi della Ustilago Maydis. Dubbi sull' esistenza di un alcaloide, l'ustilagina di Rademaker e Fischer (Arch. Farmacol. sper. e sc. affin. 1904, p. 265—270).

Martin, Ch. E. Contribution à la flore mycologique suisse et plus spécialement genevoise (Bull. Soc. bot. de Genève vol. XI, 1904/05, p. 110—130).

Massee, G. On the presence of binucleate cells in the Ascomycetes (Annals of Bot. vol. XIX, 1905, p. 325—326, c. fig.).

Massee, G. Diseases of the potato (Journ. Roy. Hortic. Soc. vol. XXIX, pts. 1—3, 1904, p. 139—145, c. 6 fig.).

Mattei, G. E. e Serra, A. Ricerche storiche e biologiche sulla Terfezia Leonis (Bull. Orto Bot. Napoli 1904, 12 pp.).

Mazé, P. Notes on a disease of cucumbers (Journ. Roy. Agric. Soc. England vol. 65, 1904, p. 270—271).

Mc Alpine, D. Bobs. A rustresisting wheat (Journ. Dept. Agric. Victoria vol. III, Part 2, 1905, p. 166—167, c. 1 tab.).

Mc Alpine, D. Flag smut of wheat (Urocystis occulta) (l. c., p. 168—169, c. 1 tab.).

Mc Alpine, D. Wheat: Increasing the average yield per Acre. IV. Treatement of the seed for fungus diseases (l. c., p. 187—188).

Molliard, M. Production expérimentale de l'appareil ascosporé de la Morille (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXL, 1905, p. 1146—1148).

Montemartini, L. Il rot bianco dei grappoli (Italia Agric. vol. XLI, 1904, p. 420—421, c. 1 tab.).

Morgan, A. P. The genus Gibellula Cavara (Journal of Mycology vol. XI, 1904, p. 49—50).

Murrill, W. A. Terms applied to the surface and surface appendages of Fungi (Torreya, vol. V, 1905, p. 60—66).

Muscatello, G. Osservazioni morfologiche sulla Peziza ammophila D. et M. (Atti Accad. Gioenia Sc. Nat. Catania 1905, p. 1—15, tab. I).

Offner. Les spores des champignons au point de vue médico-légal (Ann. Univ. Grenoble vol. XVI, 1904, p. 579—626, c. 2 tab.).

Pavarino, G. L. Note di patologia vegetale. Il Rotblanc (L'Alba agricola 1904, No. 36, p. 357—358).

Peglion, V. Contro le arvicole (Ferrara. 1904. 8°. 20 pp.).

Peglion, V. Il mal dello sclerozio della Bietola: Sclerotium semen (Italia Agric. vol. XLI, 1904, p. 516—518, c. 1 tab.).

Peglion, V. Il mal vinato dell' Erba medica (Rhizoctonia violacea) (l. c., p. 324—325, c. 1 tab.).

Peglion, V. L'imbrunimento delle spighe (l. c., p. 252—253, c. 1 tab.).

Perrier, A. Sur la formation et le rôle des matières grasses chez les Champignons (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris vol. CXL, 1905, p. 1052—1054).

Randi, A. Sul veneficio per funghi. Note di profilassi (Padova 1904. 8°. 26 pp.).

Raymondaud, E. Polymorphie des Champignons (Rev. Sc. Limousin vol. XIII, 1905, p. 55—56. c. 3 fig.).

Reichling, G. A. Contributions to the recorded fungus and slime-mould flora of Long Island (Torreya vol. V, 1905, p. 85—87).

Saccardo, P. A. Funghi della Colonia Eritrea raccolti dal dott. A. Tellini (Udine 1904. 8°. 2 pp.).

Saccardo, P. A. Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. XVII. Supplementum universale Pars VI. Hymenomycetae-Laboulbeniomycetae, auctoribus P. A. Saccardo et D. Saccardo fil. (Patavii, die 25 Maji 1905, pret. 69 francs, CVII et 991 pp.).

Saito, K. Chinese Koji-fungus in Kobe (Bot. Mag. Tokyo vol. XIX, 1905, p. 1—3). — (Japanisch.)

Schander, R. Über Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe (Jahresber. d. Vereinig. d. Vertreter der angew. Bot. vol. II, 1903/04, ersch. 1905, p. 85—121).

Schneider, A. Recent Washington Rhizobia experiments (Science N. S. vol. XXI, 1905, p. 428).

Seaver, F. J. Discomycetes of Eastern Jowa (Bull. Labor. Nat. Hist. State Univ. of Jowa vol. V, 1904, No. 4).

Semichon, L. Maladies des vins (Paris 1905. 8°. XIV, 654 pp.).

Shirai, M. Supplemental notes on the fungus which causes the disease, so called Imochibyo of Oryza sativa L. (Botan. Mag. Tokyo vol. XIX, 1905, p. 19—28). — (Japanisch.)

Sigmund, W. Beiträge zur Kenntnis des Wurzelbrandes der Rübe (Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. vol. III, 1905, p. 212—221).

Smith, Worthington, G. Sowerby's drawings of Fungi (Journal of Botany vol. XLIII, 1905, p. 153—160, 180—186).

Sorauer, P. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Dritte, gänzlich neubearbeitete Auflage. Liefg. I—II à M. 3. (Vollständig in ca. 16 bis 18 Lieferungen.) (Berlin, Paul Parey, 1905.)

Sorauer, P. und Rörig, G. Pflanzenschutz. (Berlin 1904. 3. verm. Aufl. 8°. VII, 201 pp., c. 7 tab., 38 fig.).

Stift, A. Über die im Jahre 1904 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe und einiger anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Österr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. 1905, p. 9—27).

Swellengrebel, N. H. Über Plasmolyse und Turgorregulation der Preßhefe (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt. vol. XIV, 1905, p. 374—388, 481—492).

Takahashi, T. Note on „Maitake" a species of Polyporus (Bot. Mag. Tokyo vol. XIX, 1905, p. 3—6). — (Japanisch.).

Takahashi, T. Some new varieties of Mycoderma yeast (Bull. Coll. Agric. Tokyo vol. VI, No. 4, 1905, p. 387—402, c. 5 tab.).

Thaxter, R. A new American species of Wynnea (Botan. Gazette vol. XXXIX, 1905, p. 241—247, tab. IV—V).

Traverso, G. B. I funghi mangerecci della provincia di Padova (Raccoglitore 1904. 100 pp. 8°. c. figg.).

Traverso, G. B. La nomenclatura degli organi nella descrizione dei Pirenomiceti e Deuteromiceti (Firenze 1905, c. 67 fig., Prix 1 frc.).

Trotter, A. Un nuovo parassita della Vite (Giorn. Vitic. ed Enol. vol. XII, 1904, p. 361—362).

Trow, A. H. Fertilization in the Saprolegniales (Botan. Gazette vol. XXXIX, 1905, p. 300).

Voglino, P. Ricerche intorno allo sviluppo e parassitismo delle Septoria graminum Desm. e S. glumarum Pass. (Ann. Accad. Agric. Torino vol. XLVI, 1904, p. 259—282).

Wize, C. Die durch Pilze hervorgerufenen Krankheiten des Rübenrüsselkäfers (Cleonus punctiventris Germ.), mit besonderer Berücksichtigung neuer Arten (Bull. internat. de l'Acad. des Sc. de Cracovie. Math.-nat. Klasse 1904, ersch. 1905, p. 713—727, c. 1 tab., 11 fig.

Bouly de Lesdain. Liste des Lichens recueillis à Spa (Bull. Soc. Bot. France vol. LII, 1905, p. 16—38).

Cabanès, G. Un Lichen intéressant pour la flore française (Bull. Soc. Etude Sc. Nat. Nîmes vol. XXXI, 1904, p. 29—30).

Duss, R. P. Les principaux Lichens de la Guadeloupe (Lons-le-Saunier. 1904. 8°. 18 pp.).

Elenkin, A. Sur la question du polymorphisme d'Evernia furfuracea (L.) Mann. (Bull. Jard. Imp. Bot. St. Pétersbourg vol. V, 1905, p. 9—22).

Elenkin, A. Lichenes Florae Rossicae et regionum confinium orientalium, Fasciculi II—IV, Numeri 51—200 (Acta Horti Petrop. 1904, 118 pp.).

Elenkin, A. Notes lichénologiques 15 et 16 (Bull. Jard. Imp. Bot. vol. IV, 1904). — (Russisch.)

Fink, Bruce. How to collect and study Lichens (The Bryologist vol. VIII, 1905, p. 22—28).

Hue. Description de deux espèces de Lichens et de Céphalodies nouvelles (Ann. Assoc. Nat. Levallois-Perret. 1904, p. 31—41).

Sargent, Fr. Le Roy. Lichenology for beginners (Bryologist vol. VIII, 1905, p. 45—48).

Schneider, A. The classification of Lichens (Torreya vol. V, 1905, p. 79—82).

Schulte, F. Zur Anatomie der Flechtengattung Usnea (Diss. Münster 1904. 8°. 24 pp., c. 3 tab.).

Wood, G. C. Additions to the Lichen flora of Long Island (Bryologist vol. VIII, p. 1905, p. 51).

Zopf, W. Vielkernigkeit groser Flechtensporen (Ber. Deutsch. Bot. Ges. vol. XXIII, 1905, p. 121—122, c. 1 fig.).

Referate und kritische Besprechungen.[1])

Arthur, J. C. Terminology of the spore-structures in the Uredinales (Botan. Gazette vol. XXXIX, 1905, p. 219—222).

Die Ungleichmäßigkeit in der Benennung gleichwertiger Gebilde bei den Uredineen, wie sie sich in den Bezeichnungen Aecidium, Uredolager und Teleutosporenlager ausdrückt, veranlaßt den Verfasser, eine neue Bezeichnungsweise nach einheitlichen Gesichtspunkten, die auch für die Bildung von Zusammensetzungen und Adjektiven geeignet ist, in Vorschlag zu bringen. Die Vorschläge sind folgende: Pycnium statt Pycnidium oder Spermogonium, Aecium statt Aecidium, Uredinium statt Uredo, Telium statt Teleutosporenlager (Teleutosorus). Diese Termini haben wohl den einzigen Vorzug, daß sie praktisch sind, mit dem Gefühl für Richtigkeit der Sprache sind sie unvereinbar, denn die ihnen zu Grunde gelegten angeblichen griechischen Worte: Pyknion, Aikion, Telion existieren überhaupt nicht. Dietel (Glauchau).

Arthur, J. C. Cultures of Uredineae in 1904 (Journal of Mycology, vol. XI, 1905, p. 50—67).

Nach diesen Versuchen gehört *Melampsora Bigelowii* Thüm. auf *Salix amygdaloides* zu einem Caeoma auf *Larix decidua*; *Puccinia tomipara* Trel. auf *Bromus ciliatus* zu einem Aecidium auf *Clematis Virginiana* (von dem Aecidium zu *Puccinia Agropyri* durch kleinere Aecidiosporen und Peridien, aber größere Spermogonien verschieden); *Puccinia Stipae* Arth. zu Aecidien auf *Aster multiflorus*, *A. ericoides* und *A. Novae-Angliae*; *Puccinia Sorghi* Schw. zu *Aecidium Oxalidis* Thüm. Ferner wurde die Zusammengehörigkeit der *Puccinia Podophylli* mit dem Aecidium auf derselben Nährpflanze durch die Kultur bestätigt. Erfolgreiche Aussaaten wurden noch ausgeführt mit 16 anderen Arten, deren Entwickelungsgeschichte bereits bekannt war. Wir entnehmen den Angaben des Verf., daß die Aecidiumform von *Puccinia Polygoni-amphibii* Pers. in Nordamerika auf *Geranium maculatum* gebildet wird. Zahlreiche Versuche mit *Puccinia Helianthi* Schw. ergaben die

[1]) Die nicht unterzeichneten Referate sind vom Herausgeber selbst abgefaßt.

Identität der Formen des Sonnenblumenrostes auf zahlreichen Nährpflanzen. Als Nährpflanzen für das Aecidium von *Puccinia subnitens* Diet. wurden ermittelt *Chenopodium album*, *Cleome spinosa*, *Lepidium apetalum*, *L. Virginicum*, *Sophia incisa* und *Erysimum asperum*. Dietel (Glauchau.)

Boudier, M. Note sur quatre nouvelles espèces de champignons de France (Bull. Soc. Myc. France vol. XXI, 1905, p. 69—73, tab. 3).

Spec. nov.: *Pleurotus longipes*, *Pluteus lactuosus*, *Thelephora uliginosa*, *Coryne turficola* in Sphagnum-Mooren.

Christman, A. H. Variability of our common species of Dictyophora (Journal of Mycology vol. X, 1904, p. 101—108).

Verfasser untersuchte eine größere Anzahl von der bei Madison in ungewöhnlicher Menge gefundenen *Dictyophora phalloidea* Desvaux und stellte fest, daß dieser Pilz sowohl in seiner Höhe als im Durchmesser der Volva des Stieles und in anderen Merkmalen, welche zur Unterscheidung von Arten oder Varietäten benutzt wurden, in weiten Grenzen variiert, und daß somit alle für die Vereinigten Staaten beschriebenen Arten und Varietäten, welche ein netziges Indusium besitzen, eine einzige Art darstellen. Hecke (Wien).

Earle, F. S. Mycological Studies II (Bull. New York Botan. Garden vol. III, 1905, p. 289—312).

I. Neue westamerikanische Pilze, zum größten Teile gesammelt von C. F. Baker in Californien und Nevada. Neue Arten der Gattungen *Lachnum*, *Mollisia*, *Tryblidium*, *Plowrightia*, *Melanomma*, *Gibberidea*, *Melomastia*, *Mycosphaerella* (2), *Phaeosphaerella*, *Didymella*, *Pocosphaeria*, *Metasphaeria*, *Pyrenophora*, *Pleospora*, *Thyridium*, *Diatrype*, *Coniothyrium*, *Diplodia* (2), *Rhabdospora* (2), *Leptostromella*, *Cylindrosporium*, *Boletus* (2), *Collybia*, *Entoloma*, *Locellina*, *Cortinarius*, *Inocybe*, *Tubaria*, *Psilocybe*.

II. Neue tropische Pilze, meist von A. A. Heller auf Porto Rico gesammelt: *Lembosia*, *Antennularia*, *Dimerosporium*, *Meliola* (9), *Pseudomeliola*, *Asterina* (2), *Micropeltis*, *Diatrypella*, *Kretzschmaria*, *Cercospora*.

Guéguen, F. Recherches sur les homologies et l'évolution du Dictyosporium (Speira) toruloides (Bull. Soc. Myc. France vol. XXI, 1905, p. 98—106, tab. 8—9).

Nach Verf. sind die beiden Gattungen *Dictyosporium* und *Speira* miteinander zu vereinigen; ersterer gebührt die Priorität. Die eigenartigen Fruchtkörper sind als eine Anhäufung von einzelligen Conidien zu betrachten, nicht als eine einzige vielzellige Conidie oder als einige nebeneinander gestellte Reihen spindelförmiger septierter Conidien.

Verf. kultivierte *Dictyosporium (Speira) toroloides* auf mehreren Nährmedien und geht auf die sich bildenden verschiedenen Fructifikationen ein. Es werden gebildet einfache Conidienfäden, intercalare Chlamydosporen, Sclerotien und sekundäre Conidien, welche denen von *Acladium* und *Acremonium* ähneln.

Höhnel, F. von. Mykologisches. (Österr. bot. Zeitschr. 1904, p. 425–439; 1905, p. 13—24, 51—55, 97—101, 186—189).

I. Eine mykologische Exkursion in die Donau-Auen von Langenschönbichl bei Tulln. — Auf dieser Exkursion wurden 110 Arten gefunden, welche Verf. aufzählt. Von den vielfach beigegebenen kritischen Bemerkungen sind besonders folgende wichtig: *Dacryomyces multiseptatus* Beck ist = *Tremella palmata* Schw. *Clavaria Ardenia* Sow. ist sicher nur eine größere Form von *C. fistulosa* Holmsk., und letztere ist = *C. contorta* Holmsk. Auch *C. brachiata* Schulzer ist wohl nur eine Form von *C. contorta*. *Fusisporium Kühnii* Fuck. ist ohne Zweifel der sterile, sclerotienbildende Zustand von *Corticium centrifugum* (Lév.). Die Gattung *Trogia* hält Verf. für nicht berechtigt; *T. Alni* Peck ist gleich *Merulius niveus* Fr. *Fomes fulvus* (Scop.) läßt sich von den verwandten Formen sicher nur mikroskopisch an den setulae fulvae unterscheiden. *Claudopus Zahlbruckneri* Beck ist von *Cl. sphaerosporus* Pat. nicht verschieden.

Eine auf der Rinde von *Alnus* auftretende *Amphisphaeria* hält Verf. für eine forma tecta corticola von *A. applanata* (Fr.), welche sich sonst auf nacktem Holze vorfindet. *Belonoscypha ciliatospora* (Fuck.) und *B. melanospora* Rehm gehören der Cilien wegen besser in eine besondere Gattung: *Scelobelonium* (Sacc.) v. Höhn. *Helotium foliicolum* Schröt. dürfte nur eine Form von *H. phyllophilum* (Desm.) sein. *Lachnea scutellata*, *L. hirta* und *L. setosa* sind nach Verf. miteinander zu identifizieren.

Auf morschem Weidenholz fand Verf. *Hormiscium punctiforme* n. sp., am Rande und an der Außenseite der Fruchtbecher von *Phialea sordida* die neue *Chalara minima* v. H. *Torula compacta* (Wallr.) Fuck. ist wohl besser als *Bispora* zu betrachten. Einen auf faulenden Stengeln und Blättern auftretenden, habituell stark an *Dacryomyces* erinnernden Pilz beschreibt Verf. als *Sarcinodochium heterosporum* nov. gen. et spec. *Tubercul ariaceaarum*. Den von Saccardo in Syll. fg. II, p. 102 als *Clasterosporium pyrisporum* benannten Pilz hält Verf. für ein *Exosporium*. Ein Teil der zahlreichen auf *Prunus*-Arten bekannten *Diplodia*-Spezies dürfte miteinander zu identifizieren sein.

II. *Chaetozythia pulchella* Karst., die einzige Art der Gattung, ist nach Verf. wahrscheinlich zu streichen, da es sich hier um Milbeneier handeln dürfte.

III. Zu *Dendrostilbella* nov. gen. stellt Verf. alle die *Stilbella*-Arten, deren Sporenträger büschelig oder wirtelig verzweigt sind, z. B. *D. prasinula* n. sp. auf feucht liegenden Zweigen von *Fagus* und *Carpinus*, *D. viridipes* (Boud. sub *Stilbum*) etc. Die Formen gehören als Nebenfruchtformen zu *Coryne*-Arten.

IV. *Charonectria fimicola* n. sp. auf Dammhirschkot.

V. *Didymaria aquatica* Starb. = *Ramularia Alismatis* Fautr.

VI. *Septocylindrium aromaticum* Sacc. gehört zu *Ramularia*.

VII. behandelt ausführlich *Phlyctospora fusca* Cda. Patouillard war bereits 1892 geneigt, diese Gattung mit *Scleroderma* zu vereinigen, was alsdann Ed. Fischer in den Natürl. Pflanzenfam. durchgeführt hat, wo aber *Phlyctospora* noch als eigenes Subgenus figuriert.

Bresadola, welcher *Phlyctospora* mehrfach in Tirol beobachtete, erklärt den Pilz für *Scleroderma Cepa* Pers., deren Artberechtigung er jedoch bezweifelt; er hält *Scl. Cepa* nur für ein jüngeres Stadium von *Scl. Bovista*. Nach Verf. ist es jedoch kaum zweifelhaft, daß *Phl. fusca* eine spezies mixta ist, und daß hierin alle 4 bisher unterschiedenen europäischen *Scleroderma*-Arten (*S. vulgare, Bovista, verrucosum, Cepa*) enthalten sind, welche übrigens, da sie sich einander äußerst nahe stehen und auch im reifen Zustande kaum sicher unterscheiden lassen, nur als Formen einer Art zu betrachten sind. Kleine, unreife, zurückgebliebene, harte und geschlossene, meist noch halb oder ganz im Boden versenkte Exemplare der genannten 4 *Scleroderma*-Formen sind es, die Corda als *Phlyctospora fusca* beschrieben hat, eine Gattung, die daher zu streichen ist.

VIII. Als *Myrmaeciella Caraganae* n. sp. beschreibt Verf. einen auf Zweigen von *Caragana arborescens* auftretenden Pilz, der seine nächsten Verwandten im südlichen Brasilien hat, nämlich *Hypocreopsis? moriformis* Starb. (eine echte *Myrmaeciella!*) und anscheinend auch *Hypocrea? Euphorbiae* Pat.

Myrmaeciella wurde bisher trotz des hellen Stromas und der offenbar fleischigen Perithecien zu den Sphaeriaceen gestellt, doch handelt es sich um eine ausgesprochene Hypocreacee. Ferner gehören zu den Hypocreaceen *Dubitatio* Speg. (= *Spegazzinula* Sacc.), *Pseudomassaria* Jacz. (= *Aplacodina Ruhl.*), sowie einige *Cryptosporella*-Arten (*Cr. aurea* Fuck., *Cr. hypodermia* Fr.), für welche Verf. die neue Gattung *Cryptosporina* aufstellt. Ferner gehört *Endothia*, von welcher *Valsonectria* nicht zu unterscheiden ist, hierher. Im Anschluß hieran gibt Verf. einen neuen Bestimmungsschlüssel der Hypocreaceae mit 25 Gattungen, während Lindau in den Natürl. Pflanzenfam. nur deren 12 anführt.

IX. Ausführliche Beschreibung von *Broomeia ellipsospora* n. sp. aus Südafrika, der dritten Art der Gattung.

X. *Thyrsidium lignicolum* n. sp. lebt auf morschem Pappelholz in Ungarn und könnte der hyalinen Sporen wegen auch in eine eigene Gattung (*Thyrsidiella*) gebracht werden.

XI. *Sclerotium lichenicola* Svendsen gehört als Sclerotienform zu *Corticium centrifugum* Lév.

XII. *Dendrodochium sulphurescens* n. sp., wahrscheinlich Conidienform einer *Coryne* oder verwandten Gattung, wächst auf *Fagus*-Ästen.

XIII. *Excipulina Patella* n. sp., auf dürren Umbelliferen-Stengeln in Gesellschaft von *Heterosphaeria Patella*, wahrscheinlich ein zweites *Pycnidenstadium* dieser Art darstellend.

XIV. *Pseudophacidium atroviolaceum* n. sp. auf dürren Ästen von *Crataegus Oxyacantha*.

XV. Beschreibung von *Ovularia tuberculiniformis* n. sp. auf Blättern von *Astragalus Cicer*.

Jaap, O. Verzeichnis zu meinem Exsiccatenwerk „Fungi selecti exsiccati" Serien I—IV (Nummern 1—100) nebst Bemerkungen (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandbg. vol. XLVII, 1905, p. 77—99).

Zu allen, meist seltenen Arten dieses schönen Exsiccatenwerkes werden mehr oder minder ausführliche, oft kritische Bemerkungen gegeben. Von neuen Arten werden beschrieben: *Naevia Rehmii* Jaap auf Stengeln von *Juncus anceps*, *Aporia Jaapii* Rehm auf Wedelstielen von *Aspidium spinulosum*, *Ophiognomonia Padi* Jaap auf Blättern von *Prunus Padus*, *Diplodina Obionis* Jaap auf Stengeln von *Obione portulacoides*.

Martin, Ch. E. Contribution à la Flore mycologique suisse et plus spécialement genevoise (Bull. Soc. bot. de Genève vol. XI, 1904/05, p. 110—130).

In der Abhandlung werden größten Teils Basidiomyceten aufgeführt. Kritische Bemerkungen werden zu *Clitocybe socialis* DC., verschiedenen *Inocybe*-Arten, *Galera muniophila* Lasch, *Marasmius epiphyllus* Pers., *Panus Delastrei* Mont., *Boletus miniatoporus* Secr., *B. versipellis* Fr. gegeben.

Als neu werden beschrieben: *Mycena lactea* Pers. var. *macrospora*, *Boletus subtomentosus* L. fa. *bulbosa*, und *Favolus alveolaris* Fr. var. *infundibuliformis*.

Maublanc, A. Trichoseptoria fructigena nov. sp. (Bull. Soc. Myc. France vol. XXI, 1905, 95— 97, c. fig.).

Beschreibung des genannten neuen, auf reifen Früchten von *Pirus Malus* und *Cydonia vulgaris* auftretenden Pilzes. Verf. ist der Ansicht, daß die Gattung *Trichoseptoria* auf Grund der weichen und mehr grauen als schwarzen Fruchtkörper besser zu den Nectrioideen, statt zu den Sphaerioideen zu stellen ist.

Maublanc, A. Espèces nouvelles de champignons inférieurs (Bull. Soc. Myc. France vol. XXI, 1905, p. 87—94, tab. 6—7).

Neue Arten: *Aecidium Pergulariae* auf *Pergularia africana* (Dahomey), *Anthostomella distachya* auf Zweigen von *Ephedra distachya* (Frankreich), *Valsaria Spartii* auf Ästen von *Spartium junceum* (Frankreich), *Leptosphaeria Ephedrae* auf Ästen von *Ephedra distachya* (Frankreich), *L. Puttemansii* auf Blättern von *Eriobotrya japonica* (Brasilien), *L. Alpiniae* auf Blättern von *Alpinia nutans* (Brasilien), *L. Lauri* auf Blättern von *Laurus nobilis* (Frankreich), *Pleospora Halimi* auf Zweigen von *Atriplex Halimus* (Frankreich), *Phoma radicicola* auf Wurzeln von *Pelargonium roseum* (Algier), *Macrophoma Phaseoli* auf Stengeln von *Phaseolus vulgaris* (Tunis), *Chaetodiplodia Arachidis* auf Stengeln von *Arachis hypogaea* (Frankreich), *Camarosporium populinum* auf Ästen von *Populus alba* (Frankreich), *Pestalozzia Ceratoniae* auf Blättern von *Ceratonia Siliqua* (Brasilien), *P. longi-aristata* auf Blättern von *Eriobotrya*

japonica (Brasilien), *P. Paeoniae* auf Stengeln von *Paeonia arborea* (Frankreich).

Murrill, W. A. The Polyporaceae of North America — X. Agaricus, Lenzites, Cerrena, and Favolus (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXII, p. 83—103).

Für *Daedalea* Pers. (1801) ist bekanntlich von manchen Autoren der Adanson'sche Name *Striglia* (1763) in Anwendung gebracht worden. Verf. verwirft jedoch beide und belegt die Gattung mit dem Namen *Agaricus* L. (!), Typus = *Agaricus quercinus* L. (*Daedalea quercina* Pers.). Eine solche Nomenklatur verdient die schärfste Kritik, da sie naturgemäß nur dazu führt, die bereits bestehende allgemeine Verwirrung in der Benennung ganz bekannter Gattungen noch zu steigern.

Als nordamerikanische Arten der Gattung (unter *Agaricus*) werden aufgeführt: *A. quercinus* L., *A. juniperinus* n. sp. auf *Juniperus* in Kansas, *A. confragosus* (Bolt.), *A. Aesculi* (Schw.) und *A. deplanatus* (Fr.). Letztere 3 Arten mit mehrfachen Synonymen.

Lenzites Fr. enthält *L. betulina* (L.) Fr. und *L. cubensis* B. et C.

Cerrena S. F. Gray mit der einen Art *C. unicolor* (sonst als *Daedalea unicolor* Fr. bekannt).

Favolus Beauv. mit *F. tenuis* (Hook.) (= *Hexagona tenuis* Fr., *H. favoloides* Peck), *F. variegatus* (Berk.) (= *Hexagona variegata* Berk.). Die Abhandlung leidet sehr unter der vom Verf. befolgten Nomenklatur!

Patouillard, N. Rollandina, nouveau genre de Gymnoascés (Bull. Soc. Myc. France vol. XXI, 1905, p. 81—83, tab. 5).

Rollandina Pat. nov. gen. — Receptaculum determinatum, ex hyphis septatis, ramosis, pannoso-contextis formatum. Asci suboctospori, ovoideo-globosi, minuti, hyalini, dense glomerati; glomeruli numerosi, sparsi, noduliformes, trama undique obvoluti. Sporae hyalinae.

Rollandina capitata Pat. nov. spec. — Albida, erecta, stipitato-capitata, 15—20 mm alta, molliusculo-gossypina; stipite rigidulo, glabro, 1 mm crasso, cylindraceo, superne dilatato; capitulo subgloboso, 5—8 mm lato; nodulis albidis, 150—300 μ crassis; ascis ovoideo-globosis, tenuiter tunicatis, sessilibus, 2—4—8-sporis, 8 ⩽ 6 μ; sporis lentiformibus, $2^1/_2$—$3^1/_2$ μ diam., levibus, circulariter canaliculatis.

Hab. ad quisquilias prope Bau-hau in regione Cai-Kinh, Tonkin.

Patouillard, N. et **Hariot, P.** Fungorum novorum Decas prima (Bull. Soc. Myc. France vol. XXI, 1905, p. 84—86).

Neue Arten: *Puccinia Polygoni-sachalinensis* aus Japan, *P. Delavayana* auf *Salvia* aus Yunnan, *Uredo Spartinae-strictae* aus Frankreich, *U. gemmata* auf *Acacia* aus Australien, *Aecidium Brumptianum* auf *Acacia*-Zweigen aus Abyssinien, *A. Parthenii* auf *Leucanthemum Parthenium* aus dem Jura, *Septoria cotylea* auf den Cotyledonen von *Galeopsis Tetrahit* in Frankreich, *Discella Capparidis* auf Blättern von *Capparis tomentosa* in Abyssinien, *Oospora Lesneana* und *Ramularia melampyrina*.

Peck, Ch. H. New species of fungi (Bull. Torr. Bot. Cl. vol. XXXII, 1905, p. 77—81).

Beschrieben werden als neu: *Lepiota maculans*, *Mycena denticulata*, *Pleurotus umbonatus*, *Lactarius Sumstinei*, *Marasmius Sutliffae*, *Panus meruliiceps*, *Flammula multifolia*, *Cortinarius Braendlei*, *C. Morrisii*, *Stropharia Schraderi*, *Psathyra multipeda* und *Geopyxis nebulosoides*. Sämtliche Arten stammen aus Nord-Amerika.

Stefan, Jos. Beitrag zur Kenntnis von Collybia racemosa Pers. (Hedwigia vol. XLIV, 1905, p. 158—167, tab. V).

Verf. geht ausführlich auf die Geschichte der genannten Art ein, welche er bei Reichenau in Böhmen auffand und die durch die eigentümliche Verästelung des Stieles ein besonderes Interesse beansprucht. Die eigenen Untersuchungen des Verf.'s führten ihn zu folgenden Resultaten:

1. Auf den Stielästchen von *Collybia racemosa* werden Chlamydosporen abgegliedert, die sich als keimfähig erweisen.

2. In zahlreichen Fällen wurde bei der Art Verkümmerung des Hutes beobachtet.

3. Die letztere Erscheinung pflegt auch bei verästelten Individuen von *Marasmius rotula* vorzukommen, wo die Ästchen mit kleineren Hüten endigen, mithin den terminalen Hut überflüssig machen.

4. Analogisch kann angenommen werden, daß auch die Ästchen von *C. racemosa* mit ihren keimfähigen Chlamydosporen die Basidiosporen-Fruktifikation des terminalen Hutes zu vertreten im stande sind. Um dies endgültig zu beweisen, wären jedoch noch weitere Kulturversuche erforderlich.

Thaxter, R. A new American species of Wynnea (Botan. Gazette vol. XXXIX, 1905, p. 241—247, tab. IV—V).

Die von Berkeley und Curtis aufgestellte Gattung *Wynnea* ist von Saccardo mit *Midotis* vereinigt worden. Sie ist jedoch, wie Verf. zeigt, als eigene Gattung beizubehalten. Bisher waren nur 2 Arten derselben bekannt: *W. gigantea* aus Mexiko und *W. macrotis* aus Ostindien. Verf. fand eine dritte Art, *W. americana* n. sp. in Tennessee und Nord-Carolina, welche aus einem großen 5 cm langen Sclerotium entspringt. Die Apothecien erreichen eine Länge bis zu 13 cm. Ein wohlgelungenes Habitusbild zeigt uns diesen eigenartigen, riesigen Discomyceten in natürlicher Größe.

Vuillemin, P. Seuratia pinicola sp. nov. Type d'une nouvelle famille d'Ascomycètes (Bull. Soc. Myc. France vol. XXI, 1905, p. 74—80, tab. 4).

Von Patouillard war kürzlich ein auf Blättern von *Coffea* auftretender Pilz als *Seuratia coffeicola* nov. gen. et spec. Capnodiacearum beschrieben worden (cfr. Annal. Mycol. vol. II, p. 554). Mit dieser Art zeigt ein in Frankreich auf Ästen von *Pinus halepensis* auftretender Pilz große Ähnlichkeit. Letzterer wird vom Verf. als *Seuratia pinicola* n. sp. beschrieben. Verf. ist jedoch der Ansicht, daß diese Gattung nicht zu den Capnodiaceen

gestellt werden kann, sondern den Typus einer neuen Familie, der *Scuratiaceae*, darstellt, welche als Untergruppe der *Perisporiales* anzusehen wäre.

Wurth, Th., Rubiaceen bewohnende Puccinien vom Typus der Puccinia Galii (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abt. vol. XIV, 1905, p. 209—224, 309—320).

Kulturversuche mit einer Anzahl Pucciniaformen auf *Galium* haben den Verf. zur Unterscheidung folgender Arten geführt:

1. *Puccinia Celakovskyana* Bubák auf *Galium Cruciata* ist eine *Brachypuccinia*, die sich auch auf *G. pedemontanum* übertragen ließ.

2. *Puccinia Galii* auct. ist wie die folgenden Arten eine *Auteupuccinia* und lebt auf *G. Mollugo* und *G. verum*. Auf *G. silvaticum* erzeugte der Parasit Pykniden, Aecidien und Uredo, aber keine Teleutosporen, auf *G. Aparine* nur Pykniden.

3. *Puccinia Galii-silvatici* Otth in herb. auf *G. silvaticum* ist von der vorigen verschieden; auf *G. Mollugo*, *Aparine* und *verum* entwickelt sie sich nur spärlich und unvollkommen.

4. *Puccinia Asperulae-odoratae* Wurth n. sp. ließ sich nur auf *Asperula odorata* übertragen; auch gegen

5. *Puccinia Asperulae-cynanchicae* Wurth n. sp. erwiesen sich andere Nährpflanzen immun.

Die genaue Vergleichung dieser Arten ergab auch mehr oder minder auffällige morphologische Unterschiede derselben unter einander. Endlich wurde auf *Gallium Mollugo* ein Aecidium (*Aec. Molluginis* n. sp.) nachgewiesen, das zu keiner dieser Arten gehört und vermutlich einer heteröcischen Puccinia angehört. Dietel (Glauchau).

Gibson, Miss C. M., Notes on infection experiments with various Uredineae. (The New Phytologist Vol. III, 1904, p. 184—194, tab. V—VI.)

Die Verfasserin hat Uredosporen und Aecidiosporen verschiedener Uredineen auf Nährpflanzen ausgesät, die anderen Familien als ihre Wirtspflanzen angehören, nämlich teils auf *Ranunculus Ficaria*, teils auf *Caltha*, *Tropaeolum* oder *Valeriana* und nun den Erfolg beobachtet. Es zeigte sich, daß in vielen Fällen der Keimschlauch ohne Schwierigkeit durch die Spaltöffnungen eintrat und bald nur bis in die Atemhöhlen, bald bis in tiefere Gewebschichten vordrang. In keinem Falle aber dauerte die Entwicklung länger als bis zum vierten Tage an, dann waren die Hyphen abgestorben, vermutlich durch eine von den Zellen ausgeschiedene giftige Substanz getötet. Haustorien wurden in keinem Falle gebildet. Durch das Eindringen der Keimschläuche von *Uredo Chrysanthemi* in die Blätter solcher *Chrysanthemum*-Varietäten, die für den Rost unempfänglich sind, wurde ein Absterben der Blattsubstanz rings um die befallenen Stellen bewirkt. Es scheint, daß der Kampf des Parasiten und des Wirtes umso länger dauert und zum Absterben einer umso größeren Blattpartie führt, je näher die befallene Pflanze dem eigentlichen Wirte in der Verwandtschaft steht. Es sind dann noch einige Angaben gemacht über

die Temperaturgrenzen, innerhalb welcher die Keimung der Sporen erfolgt und über die Dauer der Keimkraft der Uredosporen von *Puccinia Chrysanthemi* und der Aecidiosporen von *Phragmidium Rosae-alpinae*.

Dietel (Glauchau).

Istvánffy, G. de: Deux nouveaux ravageurs de la Vigne en Hongrie (L'Ithyphallus impudicus et le Coepophagus echinopus). (Annales de l'institut central ampélologique royal Hongrois. vol. III. Budapest 1904, pag. 1—55, tab. I—III, 15 fig.).

Das Mycel des Pilzes, den als Schmarotzer und Schädling des Weinstockes richtig erkannt zu haben das Verdienst des Verfassers ist, ist weißlich oder blaßrosa und befällt die lebenden Wurzeln und den Stamm, lebt jedoch auch als Saprophyt zu gleicher Zeit an den unteren Teilen des Weinpfahles. Der Pilz tritt besonders in sandigen Gegenden auf und zwar namentlich auf dem Ezerjó und dem Mézes fehér in Ungarn; er erscheint zweimal im Jahre, Ende Mai und im Herbste. Die Mycelstränge durchbohren oft die Wurzeln der ganzen Länge nach, bedecken sie mit Hyphen und bilden förmlich eine Scheide. Verfasser schildert sehr genau die Zerstörung der befallenen Gewebe und die Saugwerkzeuge der Hyphen. Von dem Aufbrechen der Volva bis zur völligen Entwicklung des Stieles vergehen sowohl im Freien als im Laboratorium 1 Stunde bis 4 Tage. Der Pilz verursacht eine Braunfärbung der Blattränder des Weinstockes, der Stamm verkrüppelt, seine Fruchtbarkeit wird herabgesetzt und endlich stirbt er ab. Um den Pilz im Weingarten festzustellen, reißt man die Pfähle ab und untersucht das Ende auf die blaßrosa gefärbten Mycelfäden; um ihn zu vertreiben, wird empfohlen: sorgfältige Umgrabung, Zerstörung des Mycels und der Fruchtkörper, Verbrennung der verfaulten Wurzeln und der Enden der angefallenen Weinpfähle, ferner das Reinigen der Pfähle und Stämme mit 8—10% Kalkbisulfit und das Begießen des Stammes oberhalb der Erde mit 1—2% derselben Lösung. Der Pilz befällt auch die unterirdischen Teile der Gleditschia, Robinia und der Quecke. — Die farbigen Tafeln zeigen Habitusbilder des Pilzes, seine Entwicklung und anatomische Details, ferner die Zerstörungen in dem Gewebe des Wirtes.

Matouschek (Reichenberg).

Guilliermond, A., Contribution à l'étude de la formation des asques et de l'épiplasma des Ascomycètes (Revue générale de Botanique vol. XVI, 1904, p. 50—67).

Verfasser hat in einer früheren Arbeit (cfr. Annal. mycol. I, 1903) auf die Existenz von metachromatischen Körperchen im Epiplasma gewisser Ascomyceten hingewiesen und gezeigt, daß sie in den Mutterzellen der Asci aus dem Cytoplasma entstehen, sich dann um die Sporen anhäufen und schließlich von diesen absorbiert werden. Conte und Vaney haben für die Protozoe *Opalina intestinalis* solche Körperchen nachgewiesen, die aber aus dem Chromatin des Kernes entstehen und Ikeno hat dasselbe

für Exoasceen nachgewiesen. Verfasser hat deshalb seine Versuche an anderen Ascomyceten wiederholt und kommt zu folgenden Resultaten:

Bei allen untersuchten Ascomyceten (mehrere *Aleuria-*, *Peziza-*, *Helvella*-Arten, *Acetabula*, *Pyronema*, *Otidea*, *Ciboria*, *Geoglossum*, *Leotia*, *Bulgaria*, *Ascophanus*, *Hypocopra*, *Elaphomyces*) entstehen die Ascusmutterzellen in der von Dangeard beschriebenen Weise; bei einer *Peziza* sp. wurde ein Vorgang beobachtet, der vollständig ähnelt der Bildung von Synkarions, wie sie Maire bei Basidiomyceten beschrieben hat.

Das Epiplasma der Schläuche enthält außer Glycogen häufig metachromatische Körperchen und Fettkügelchen. Letztere finden sich hauptsächlich bei jenen Arten, welchen die metachromatischen Körperchen abgehen; doch kommen auch beide nebeneinander vor.

Die metachromatischen Körperchen entstehen stets auf Kosten des Cytoplasmas, ohne daß der Kern an ihrer Bildung beteiligt ist; immerhin ist es möglich, daß der Kern indirekt zu ihrer Bildung in Beziehung steht. Den Amyloid-Ring an der Spitze der Schläuche bei allen Aleurieen- und *Peziza*-Arten, welcher bisher als Reservestoff wie das Glycogen gehalten wurde, erklärt Verf. für eine Vorrichtung, welche das Öffnen des Schlauches erleichtern soll, da einerseits die amyloide Substanz bei der Bildung der Sporen nicht verbraucht wird, andererseits die Öffnung des Schlauches genau entlang des Ringes stattfindet.

In Bezug auf die Entwicklung des Kernes und auf die Kernteilungen im Ascus kommt Verf. zu den gleichen Resultaten wie Harper. Eine Zählung der Chromosomen während der Anaphase ergab bei *Aleuria cerea* 8.

Die metachromatischen Körperchen fungieren als Reservestoff, genau so wie Glycogen und Öl, und haben keineswegs mit der Entstehung oder Umformung von Glycogen und Öl etwas zu tun; sie werden von den Sporen absorbiert. Hecke (Wien).

Guilliermond, A. Sur la karyokinèse de Peziza rutilans (Compt. rend. Société Biol. vol. LVI, 1904, p. 412—414).

Bei *Peziza rutilans* finden sich cytologische Eigentümlichkeiten, welche von allen bisher untersuchten Ascomyceten abweichen. Die Zellkerne der Perithecienzellen erinnern durch ihre hohe Differenzierung an die Zellkerne der Phanerogamen. Die Teilungen zeigen folgende Eigentümlichkeiten. Die Ascusmutterzellen entstehen in der gewöhnlichen Weise durch Häkchenbildung, wobei die bekannte Fusion zweier Kerne stattfindet. Die nun folgende erste Teilung in der Mutterzelle ist dadurch charakterisiert, daß nicht direkt die Chromosomen gebildet werden, sondern Körnchen von verschiedener Form und Größe, welche sich später in wirkliche Chromosomen umwandeln. Die Kernmembran wird hierauf gelöst und es erscheint die achromatische Spindel. Die übrigen Vorgänge sind normal. Während der Anaphase sind die Chromosomen leicht zu zählen; es sind

16 und nicht 12, wie Verf. früher angegeben hatte. Bei den folgenden Teilungen entstehen die Chromosomen direkt aus einem typischen Spirem.

Die Karyokinese bei *P. rutilans* ist also der klassischen Karyokinese der Phanerogamen analog, wie sie bisher bei den Pilzen nicht beobachtet wurde. Die Zahl der Chromosomen wechselt nach der Species und ist nicht konstant 4, wie Dangeard angenommen hat. Bei *Peziza vesiculosa* beträgt sie 8 und nicht 4, wie Maire angibt. Hecke (Wien).

Maire, R. Sur les divisions nucléaires dans l'asque de la Morille et de quelques autres Ascomycètes (Compt. rend. Société Biol. vol. LVI, 1904, p. 822—824.

Entgegen der Beobachtung von Guilliermond hält Verf. an seiner Beobachtung fest, daß die Kerne von *Peziza vesiculosa* und andere Ascomyceten immer nur 4 Chromosomen besitzen. Er untersuchte *Morchella esculenta*, *Anaptychia ciliaris*, *Peltigera canina* und *Hypomyces Thiryanus*.

Bei der Morchel sind in der Prophase der ersten Teilung 6 bis 8 Protochromosomen vorhanden, welche sich zu vier Chromosomen vereinigen. Bei den späteren Teilungen bilden sich direkt ohne Protochromosomen 4 Chromosomen aus. Auch bei den Teilungen in der Spore, welche im reifen Zustand 8kernig ist, konnten 4 chromatische Massen beobachtet werden.

Auch bei den anderen untersuchten Arten konnten 4 Chromosomen nachgewiesen werden. Hecke (Wien).

Maire, R. Sur l'existence des corps gras dans les noyaux végétaux (Compt. rend. Société Biol. vol. LVI, 1904, p. 736—737).

Carnoy hat in den Kernen gewisser Tiere und in denen der Oogonien von Pilzen Fettkörper nachgewiesen. Das gleiche vermuteten Zopf und Nowakowski für die Kerne der Zoosporen von Chytridiaceen.

Der Verf. hat durch die gebräuchlichen mikrochemischen Reaktionen zweifellos Fetttropfen in den Kernen der jungen Protobasidien von *Coleosporium Campanulae* beobachten können. Die Bildung der Fetttröpfchen beginnt im sekundären Kerne; später finden sie sich bloß im Protoplasma, während sie im Kerne verschwinden, sodaß eine Umformung des Fettes und ein Austreten durch die Kernmembran im Cytoplasma anzunehmen ist. Auch in den Sporenkernen von *Elaphomyces variegatus* wurden Fetttropfen nachgewiesen.

Da viele Pilzsporen als Fetttröpfchen enthaltend beschrieben wurden, welch letztere später als Kerne erkannt wurden, hält Verfasser dafür, daß das Vorkommen von Fett in den Kernen zu dieser Verwechslung Anlaß gegeben hat und daß letzteres allgemein in den Kernen vorhanden sein dürfte. Hecke (Wien).

Inhalt.

Seite

Bubák, Fr. Beitrag zur Kenntnis einiger Uredineen 217
Rehm. Ascomycetes exs. Fasc. 34 224
Sydow. Mycotheca germanica Fasc. VII (No. 301—350) 231
Rick, J. Pilze aus Rio grande do Sul 235
Salmon, Ernest S. The Erysiphaceae of Japan, II 241
Lederer, Michael. Die Flechtenflora der Umgebung von Amberg 257
Neue Literatur 285
Referate und kritische Besprechungen 291

(Ausgegeben am 10. Juli 1905.)